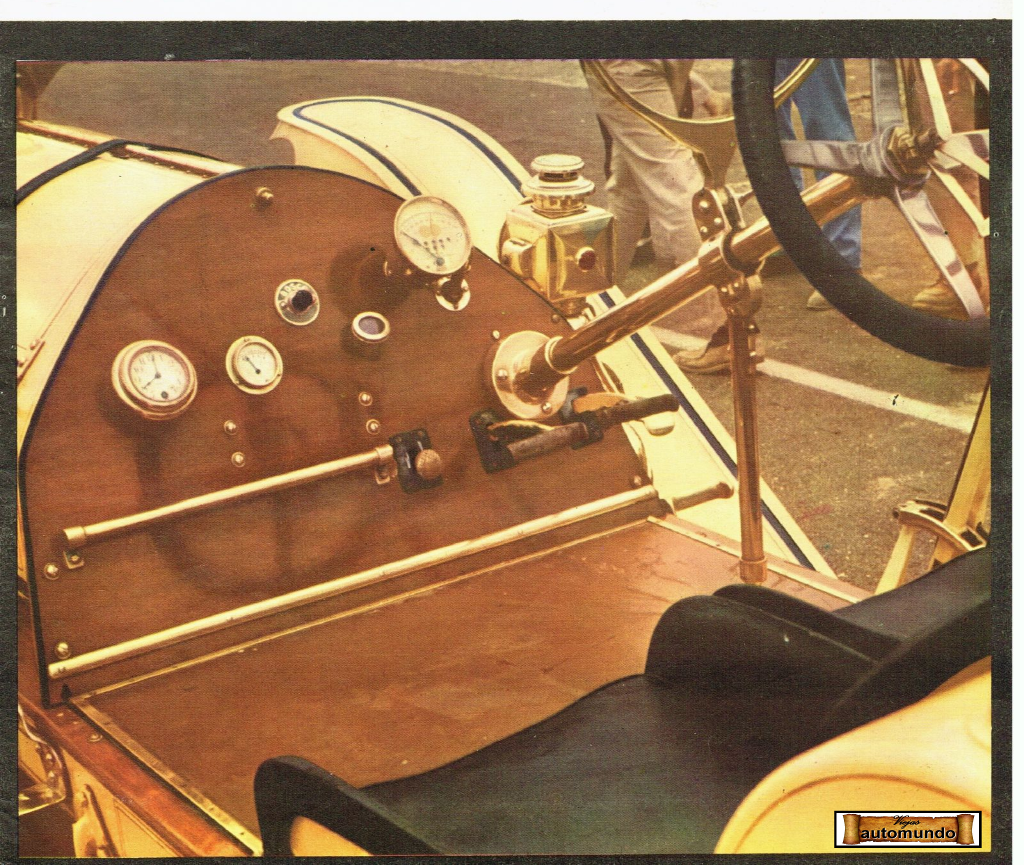
17

automundo®

$ 30.-
Uruguay $ 6.-

LOS PROYECTISTAS MAS FAMOSOS DEFINEN AL AUTO MODERNO




BATALLA
AEREA
Viernes
20.30
en canal
Siete
su canal personal

automundo



Nº 17 21 de julio de 1965
Año I - EDITORIAL CODEX S. A.

SUMARIO

CORRESPONSALES EXTRANJEROS

VICENTE ÁLVAREZ, Estados Unidos; **DIANA BARTLEY**, Estados Unidos; **FERRUCIO BERNABÓ**, Italia; **BERNARD CAHIER**, Francia; **JOHN CAMSELL**, Inglaterra; **GIOVANNI CANESTRINI**, Italia; **WILLIAM CARROL**, Estados Unidos; **LUCIANO CONSIGLI**, Italia; **ETIENNE CORNIL**, Italia; **GIORGIO M. COSTA**, Bélgica; **SERGIO FAVIA DEL CORE**, Italia; **ALDO FARINELLI**, Italia; **PAUL FRÉRE**, Bélgica; **MICHAEL FROSTICK**, Inglaterra; **JAN GAWRONSKI**, Polonia; **DENIS JENKINSON**, Inglaterra; **GIOVANNI LURANI**, Italia; **GIANNI MARIN**, Italia; **M. TANGRE**, Francia; **J. TAUVEL**, Suecia; **KURT WOERNER**, Alemania.

CORREO DEL LECTOR

SUGERENCIA

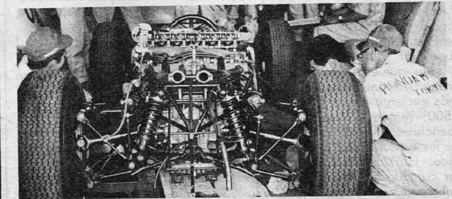
Primeramente destaco a usted que quien escribe es una persona de 56 años y que lo felicita por AUTOMUNDO. Se trata de una revista interesante, con buen material, inclusive didáctico, etc., y que llena un vacío que se hacía sentir en el Rio de la Plata para los que gustamos del automovilismo. También me ha venido a rememorar los un tanto lejanos tiempos de mis suscripciones a The Autocar, The Motor, Motor Italia, L'Automobile, L'Auto Journal, Revue Automobile y tantas otras.
Actualmente no soy yo quien la compra. En realidad, son mis hijos, y yo, cuando tengo tiempo, le doy una "vichada".
Pero mirando esas magníficas carátulas de Antiques, Vintage Cars, etc., se me ocurre lo siguiente: para los ya viejos que conocimos e, inclusive, llegamos a ver personalmente algunas de las pasadas glorias, sabemos lo que son y significaron en su época. Pero la revista debe tener muchos lectores jóvenes que desconocen en absoluto lo que fueron, por lo que sugiero que en alguna página interior se haga un breve comentario para ilustrar a las nuevas generaciones. Por ejemplo, mis hijos y sus amigos (todos entre 14 y 19 años) creían que Bentley siempre fue propietario de la Rolls Royce, que era la marca para correr y que siempre usó motores hechos por la Rolls. Por tanto, tuve que decirles quién fue W. O. Bentley, sus autos, sus esfuerzos desde 1918, hasta que dificultades financieras hicieron que, en 1931, fuera adquirida por Rolls Royce, etc. Creo debiera haber una, más o menos breve, reseña sobre marca, fundación, origen, modelos más famosos, en fin, una información mínima digna de figurar en el álbum de los fanáticos. Esto es lo que, sencillamente, sugiero.

Enrique H. Swinden
Mones Roses 6585
Montevideo (Uruguay)

Le agradecemos mucho sus elogiosos conceptos. En cuanto a su sugerencia le hacemos saber que, casi semanalmente, AUTOMUNDO publicó las historias de las distintas fábricas de automóviles (Nº 4 y 5, Renault; Nº 10, 11, 12 y 13, FIAT; Nº 14, Citroën; Nº 15, Peugeot), y que dentro de los planes futuros también figura la historia de la Rolls Royce.

CHASIS JAPONES

. . .se sirvan ilustrarme sobre los siguientes puntos:



Chasis del "Honda".

1) Si un chasis como el que utilizaron los japoneses para el coche "Honda" se puede usar para un auto Mecánica Nacional F. 1;
2) Con qué tipo de material se hizo dicho chasis;
3) Dónde se pueden conseguir planos, medidas y demás detalles de su fabricación;
4) Qué ventajas trae aparejadas el uso del motor transversal.

Vilfredo Cainelli
Laprida 5371
Santa Fe (Pcia. de Santa Fe)

1) Por cierto que sí. Nada nos pondría más contentos —con la sola excepción de que Enzo Ferrari nos regalara un Superfast— que poder observar que la mecánica especializada argentina, a la que respetamos enormemente pero a la que le atribuimos el defecto de haberse concentrado en la preparación de motores, realice un chasis tan al día como el que los japoneses diseñaron y construyeron en sólo nueve meses.
2) ¡TOP SECRET! Nos permitimos, con gran humildad, inferir que se han usado tubos sin costura, con una resistencia mínima de 45 toneladas y amplia aplicación de cromo-molibdeno para los elementos de la suspensión.
3) No se puede.
4) Posibilidad de disminuir la distancia entre ejes, variar las proporciones de transferencia de pesos durante la aceleración y el frenaje. Después de todo, también es lindo ser original.

CATEGORIAS

Mucho les agradecería que me aclararan las siguientes dudas:
1) ¿Un auto "spider" es un coche sport, o sólo se le parece?
2) ¿En qué se diferencia la berlina del cupé?
3) ¿Qué características tienen los coches presentados como "Prototipos" y "GT"? ¿Podrían indicarme algunas marcas y la cilindrada de estas categorías?

Soy poseedor de un Magnette, cuya cilindrada es 1489 cc (modelo 1964). ¿Podrían indicarme, aproximadamente, su velocidad máxima? Según el velocímetro, he alcanzado los 120 km/h. Al cerrar el contacto se produce autoencendido. Lo hice descarbonizar en un concesionario "Siam", pero dos días después reapareció el problema. ¿Podrían indicarme qué debo hacer?

Enrique Jaccoud
Uriburu 954
Pergamino (Pcia. de Bs. As.)

Digno exponente del "estilo italiano"



DESCENDIENTE del cupé "230 S" Ghia, con motor Fiat "2300 S", este spider-cabriolet fue objeto de críticas muy favorables por la prensa especializada, en ocasión de su presentación en el último Salón de Ginebra. No cabe duda de que ha superado a su predecesor en cuanto a pureza de diseño y fluidez de líneas, constituyendo un verdadero representante del "estilo italiano". Según las declaraciones del carrocero Ghia, es probable que se inicie una producción en serie limitada de este modelo, pero aún no se ha determinado el grupo mecánico con que será equipado.

CUPÉ DE CLASE PRODUCIDO EN SERIE



YA HA entrado en producción regular, en los establecimientos de Pininfarina, el nuevo modelo cupé Fiat 1500 dos plazas.

El auto, que está equipado con el grupo mecánico de la versión más reciente de la berlina Fiat 1500, reproduce, en sus líneas esenciales, el perfil característico de los modelos que le han precedido. Ha sido objeto de particular cuidado el diseño del asiento del conductor y se adoptó una menor inclinación para el volante, proveyendo a su eje de dos juntas cardánicas, que unen los tres elementos en que se ha dividido. El piloto se beneficia con una mayor comodidad y con un más fácil acceso al asiento.

No sólo se trata de un modelo de gran clase, como es tradicional en las creaciones de Pininfarina, sino que es capaz de óptimas performances y se adapta particularmente al turismo deportivo.

Su precio fue fijado en 1.625.000 liras.



Spider



Cupé

1) La denominación "spider" se aplica a aquellos automóviles derivados de un auto utilitario, a los que se les han adicionado características externas e internas que mejoran notablemente sus performances, acercándolas a las de un coche deportivo.

2) La berlina tiene normalmente capacidad para 4 pasajeros; el cupé para 2. Esto no es axiomático, y existen "berlinetas" con capacidad para dos personas y cupés con capacidad para cuatro.

3) De acuerdo con el nuevo reglamento emanado de la F.I.A., los automóviles homologados para competir, se dividen en cuatro clases: los de turismo de serie (de los que la fábrica produzca un número no menor de 5.000 unidades anuales); los de turismo (con un mínimo de 1.000 unidades anuales); los de gran turismo (500 unidades anuales), y los sport (50 ejemplares por año). Dentro de la categoría de autos especiales se agrupan los autos de turismo especial y los prototipos sport, cuya ubicación dentro de los reglamentos está dada por el desplazamiento cúbico de sus motores (¹).

En lo que respecta a la velocidad máxima de su Magnette 1489, no la hemos comprobado personalmente. Lo referimos a las indicaciones que da la fábrica, que estiman dicha velocidad en 125 km/h. Dentro de las muchas causas que pueden producir autoencendido, la más común es la acumulación de carbón en la cámara de combustión. Habiendo ya descarbonizado, le recomendamos observe si existe alguna arista o grano en las cercanías de las válvulas de escape; la remoción de toda irregularidad superficial, punto de concentración del calor, es beneficiosa. Controle además si la calidad térmica de las bujías en uso corresponde a lo indicado por los fabricantes.

De cualquier manera, una meticulosa puesta a punto del motor, resultará beneficiosa para las performances de su auto.

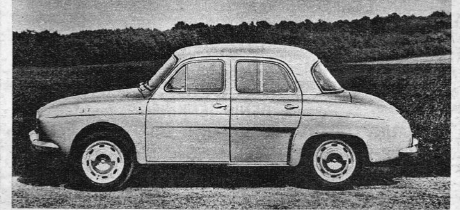
(¹) En cuanto a las marcas y cilindradas de estas categorías hagamos un ejercicio de memoria; de la lectura de las competencias que, semanalmente, publica AUTOMUNDO, usted podrá extraerlas. Si se da por vencido, escríbanos nuevamente.

CALIENTA MUCHO

. . . poseo un Renault Dauphine, modelo 1961, adquirido de segunda mano, pero calienta mucho. Se le revisó la bomba de agua, el radiador, se le sacó el termostato, se le colocaron dos juntas a la tapa de cilindros y. . . sigue calentando. ¿Cuál puede ser el defecto? ¿Qué puedo hacer para solucionar este problema?

Ismael Roberto Villafañe
Sarmiento 162
Catamarca (Pcia. de Catamarca)

Además de lo que ya usted realizó, que por cierto es bastante completo,



Renault Dauphine



Citroën DS 19

nuestro consejo es el siguiente: 1) haga poner a punto el encendido de su automóvil; 2) trate las cámaras de agua con un desincrustante; 3 vuelva a poner el termostato; 4 vaya a ver a un concesionario IKA; saben más de lo que muchos suponen.

VELOCIDADES

1) Soy propietario de un Chevrolet 400; hace dos meses le hice balancear las ruedas. Sin embargo, noto que pasando los 120 kilómetros por hora, el coche se sacude, tornándose imposible andar a esa velocidad; ¿será necesario hacerlas balancear más frecuentemente?
2) El colocar un escape "Abarth" a un Falcon, ¿aumenta su velocidad?
3) ¿Qué velocidad desarrolla el Citroën DS19 y cuántas marchas tiene?
4) ¿Qué es conveniente hacer en la amortiguación de un compacto para tener más agarre en las curvas del Autódromo, por ejemplo?

Luis Pedro Lassalle
Alberti 432
Pergamino (Pcia. de Bs. As.)

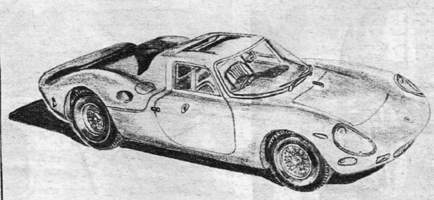
1) Normalmente, el balanceo de las ruedas tiene una duración prudente. Se modifica al variar la distribución de las masas en función al desgaste desigual de los neumáticos; no existe ninguna razón, fuera de la pérdida de uno de los contrapesos, para que se presente alguna dificultad al superar la velocidad de 120 km/h. Le recomendamos repita el proceso, y nos permitimos anticiparle que estamos testeando un Chevrolet Super, el que, de acuerdo a su velocímetro —que se nos ocurre demasiado optimista—, supera con amplitud los 150 km/h, sin ningún tipo de vibración durante su marcha.

2) Le permite respirar mejor. No creemos en un aumento sustancial de la velocidad. Quizás, sí, de reprise. Probablemente, tenga usted que efectuar pequeñas correcciones en el carburador y, también, notará una ligera disminución en el consumo.

3) 160 km/h y su caja dispone de cuatro marchas hacia adelante y una de retroceso.

4) Interpretamos que por amortiguación, usted quiere decir suspensión. En lo que respecta al mejoramiento de las cualidades de tenida de un automóvil, son muchos los factores que influyen en ella para poderlos tratar en este espacio. Le recomendamos la lectura de la nota "CON LAS RUEDAS EN EL SUELO", que aparece en este mismo número.

DIBUJOS Y MAS DIBUJOS

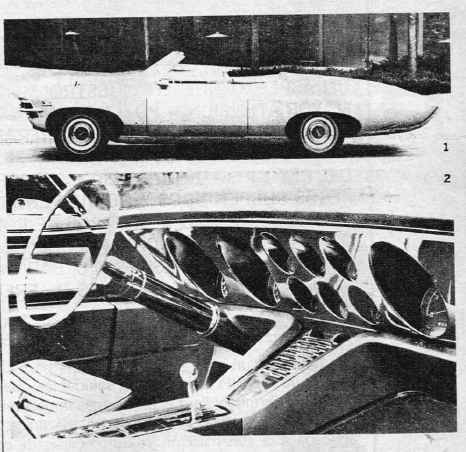


Juan Carlos Hormaechea, de 17 años, domiciliado en De la Garma, provincia de Buenos Aires, nos envía este dibujo. "Sería para mí una gran satisfacción —nos dice— que publicaran en algún número de esa gran revista esta Ferrari 250 Le Mans que he dibujado. Quiero hacerles conocer que no he tenido profesor alguno, por ello les pido pasen por alto si existe algún error".

Felicitamos a Hormaechea por su magnífico dibujo y aprovechamos la oportunidad para advertir a nuestros jóvenes lectores y amigos que no podemos reproducir la mayor parte de los dibujos que nos envían, por hallarse realizados a lápiz. Para facilitar la reproducción en estas páginas deben realizarse, preferentemente, en tinta china o algo similar.

NOTA: No se contesta correspondencia anónima o firmada con seudónimo. La Dirección se reserva el derecho de publicar el nombre y domicilio de quien remite las preguntas.

MODELO PARA RALLIES



1

2

EL CHEVROLET "Concours", **"dream car"** de carrocería baja y estilizada, fue presentado en el último Salón de Nueva York.
De un color azul eléctrico, el "Concours", modelo derivado del Impala 65, es un convertible de 4 plazas de líneas sumamente aerodinámicas (Foto 1). Los terminales de los caños de escape se encuentran por debajo de la carrocería, inmediatamente detrás de la rueda trasera.
Para hacerlo particularmente adaptable a las competencias de regularidad, se ha prestado especial atención al diseño del instrumental. El tablero (Foto 2), fuertemente inclinado hacia adelante, tiene el velocímetro y el cuenta-revoluciones embutidos en grandes cavidades circulares. A la derecha, frente al asiento del copiloto, hay un reloj de precisión y un cuenta-kilómetros. En el centro se han ubicado otros seis cuadrantes, más pequeños que los anteriores, que indican la temperatura y la presión del aceite, la temperatura del agua, la presión y el nivel de combustible y el rendimiento del generador. Entre los dos asientos delanteros se colocó una consola, sobre la cual se encuentra la palanca selectora de la trasmisión automática, la radio, el comando del aire acondicionado, de las luces y de los levantavidrios.
Un grupo de 18 señales luminosas permite al piloto controlar constantemente el estado de los principales órganos mecánicos del auto, como, por ejemplo, la temperatura de los frenos a disco, el nivel de aceite en la caja de la trasmisión, la posición de los cinturones de seguridad, etc.
El puesto de conducción se caracteriza por tener un volante en forma de cáliz, y los comandos del acelerador y del freno, en forma de gruesas planchas de metal, colocadas al nivel del piso, que funcionan mediante una leve presión del pie.

BATERÍAS



EN EL SALON de recepciones de ATMA, se celebró una conferencia de prensa, en el curso de la cual se anunció la iniciación de la venta de las baterías que produce dicha firma, en las estaciones de servicio que posee el Automóvil Club Argentino en todo el país.
Durante la reunión, se proyectaron diapositivas en color sobre el proceso de fabricación de las baterías, que se producen en nuestro país con el respaldo técnico de la firma británica The Chloride Electrical Storage Co., que cuenta con 32 fábricas asociadas en el mundo.
En la foto se puede ver de izquierda a derecha a los señores Salgueiro, del Automóvil Club; Mc. Callum, gerente de ATMA-CHLORIDE; Francisco Masjuan, presidente de ATMA S.A., y Massey, gerente de exterior para América de The Chloride Electrical Storage Co., durante la reunión.

"¡De qué te sirve tener un motor **así** de grande, si ese aparato **no dobla ni frena** . . .!"

Hace muchos años . . .
de "Bitito" Mieres a Franco Bruno

por MIGUEL A. BARRAU

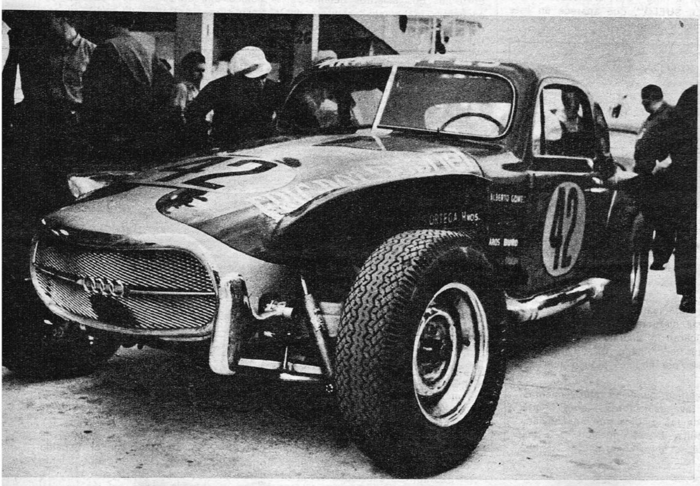
UN ASPECTO QUE EN NUESTRO MEDIO MERECE MAYOR ATENCIÓN • **POTENCIA Y TENIDA DE RUTA SON HERMANOS GEMELOS** • REPASANDO LOS PRINCIPIOS DE LA SUSPENSIÓN • **EL PROBLEMA DEL PESO** • SU DISTRIBUCIÓN Y TRASFERENCIA • **PESOS SUSPENDIDOS Y NO SUSPENDIDOS** • CENTRO DE GRAVEDAD • **CENTROS DE ROLIDO** • LOS DETALLES QUE MANDAN: FRECUENCIA DE OSCILACIÓN, RESORTES ESPIRALES, BARRAS ANTIRROLIDO, NEUMÁTICOS, LLANTAS • **FRENANDO DERECHO . . .**

La **tenida** de un auto es tan importante para su performance como que sus HP sean todo lo saludables que la resistencia mecánica permita. Para el piloto, más importante aún.

Es un secreto a voces que nuestra mecánica especializada, aplicada a la construcción de automóviles de competición en sus diversas categorías, ha concentrado la mayor parte de su esfuerzo —generalizando el concepto— al aumento de la potencia de los motores en uso. Quizá por una modalidad que viene **de arrastre** en la categoría más popular, el Turismo Carretera, poco se ha ahondado en la investigación de algunos problemas, cuya solución, más o menos acertada, hubiera posibilitado un aumento de eficiencia de los autos.

Durante años las largas rectas fueron los escenarios definitorios de este tipo de competencias. Para alcanzar velocidad, superando las crecientes resistencias del aire y del rodamien-

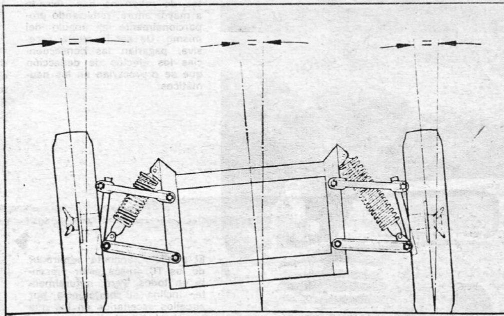




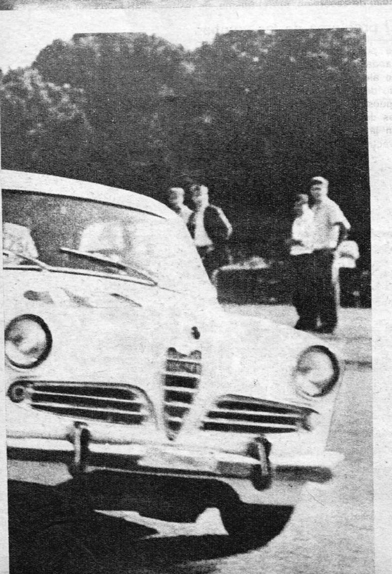
El auto, que había recibido sana intención para lograr buena "tenida", se está trasformando en incógnita. El tratamiento de llantas y neumáticos, la ubicación de una barra Panhard y el estudio de resortes espirales y amortiguadores, lo ubicaban como un exponente de la búsqueda nueva de una exigencia vieja.



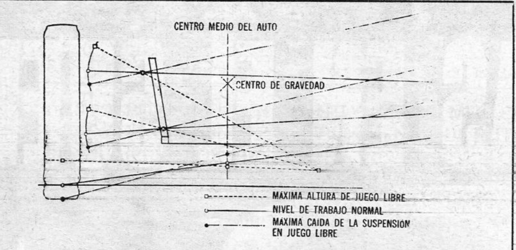
MANDA... LAS RUEDAS EN EL SUELO



En algunos sistemas de suspensión, como en el ilustrado, donde los brazos son paralelos y de igual extensión, la comba de las ruedas está relacionada directamente con el rolido. Al utilizarse otros tipos de suspensión más avanzados, las modificaciones de comba debidas al excesivo rolido se reducen notablemente, con las consiguientes incidencias en el mejoramiento de la "tenida".



Donde el uso del rolido puede ser excesivo y en el pecado estar la penitencia. Gran parte del juego libre de la suspensión lo usa aquél. Una vez que se apoya, el auto dobla, pero no deja de agregar un elemento perturbador a la necesaria concentración.



En el esquema se muestra el centro de rolido que se obtiene mediante un sistema de brazos desiguales, de corte moderno, y los efectos que provoca el movimiento de la suspensión.

CON LAS RUEDAS EN EL SUELO



Dos ejemplos donde los puntos de rolido se han ubicado a mayor altura, reduciendo proporcionalmente el ángulo del mismo. De ser la altura excesiva, pagarían las consecuencias los efectos de deflección que se provocarían en los neumáticos.



El público, ferviente admirador de los TC, busca estar presente en todos. Pero, naturalmente, inclina su preferencia por aquellos escenarios en los que puede observar algo más que una mera "pasada" a velocidad. Por eso se llena el autódromo, aunque las entradas sean caras. Por eso, como en Córdoba, buscan el accidente natural, que les permita una observación panorámica del circuito. En esta orientación, que, además, simplifica la financiación de las carreras, mueren las largas rectas y nace la necesidad de mejorar las cualidades de "tenida", hasta hace poco relegadas al olvido.

to, hicieron falta más y más HP. Se buscaron y se encontraron. La inquietud **correlativa** —al menos debió serlo— quedó relegada a segundo plano.

Con la natural y creciente evolución de la tendencia de reducir la extensión de los recorridos parciales, repitiéndolos en varias oportunidades hasta acumular el kilometraje adecuado; con la modalidad de realizar pruebas de clasificación, y, últimamente, con los resultados económicos y de público que hacen deseable la utilización de "circuitos parque" o "autódromos", el problema de **tenida** de los autos **alcanza, en su importancia,** al problema de la libre disposición de muchos HP, dentro de razonables tolerancias.

Las innegables cualidades de aceleración de los mejores exponentes del TC actual se ven disminuidas, en su eficiencia, frente al requerimiento de desceleraciones muy pronunciadas en los sectores **mixtos,** con la consiguiente pérdida de tiempo y sobrecarga de solicitaciones al sistema de frenos.

Para otorgar una forma fácilmente inherente al concepto, supongamos la presencia de dos exponentes de nuestro TC en uno de los circuitos en que recientemente se ha disputado una competencia de la especialidad. El mismo tiene **diez curvas. Nada más que diez.** Pese a ello, si uno de los autos en cuestión tuviera características de **tenida** que le permitieran **robar** a su adversario **un quinto de segundo** por curva, y presuponiendo **iguales cualidades de aceleración y de frenaje,** al término de la competencia, el primero superaría al segundo por más de un kilómetro y medio, distancia proveniente de la adición de las fracciones de segundo ganadas a lo largo de la competencia por la distancia promedio recorrida por segundo (1/5 × 30 curvas = 2 seg.; 30 vts. × 2 seg. = 60 seg.; 60 seg. × 27 m = 1.620 metros).

¿Qué es esto de "tenida"?

Es, ni más ni menos, la mayor o menor capacidad de un automóvil para desarrollar las llamadas **fuerzas de curva,** sin que el piloto pierda el control del vehículo.

¿Qué es necesario para lograrlo? Muchas cosas.

Además de que las cuatro ruedas se encuentren en permanente contacto con el suelo, como Dios manda, es absolutamente necesario que la **desviación de la comba normal sea lo menor posible;** que la banda de rodamiento de los neumáticos reciba la menor proporción de deformaciones, a **fin de mantener la mayor área de contacto disponible entre neumático y piso.**

Claro que, en la práctica, las cosas no son sencillas. En última instancia, debemos depender de elementos de adquisición en mercado, ya que, tanto la composición del neumático como el dibujo de su banda de rodamiento tienen influencia, así como también las inevitables flexiones laterales que se producen; éstas no son evadibles ni aun contando con los actuales sistemas de **carcasa radial,** ya que se originan en la profundidad del neumático, solicitado, a su vez, por la necesidad de absorción, por el mismo, de las irregularidades del piso.

El problema de las combas

La posibilidad de eliminar totalmente las distorsiones de la banda de rodamiento nos ubicaría en la **posición ideal —aún no alcanzada** ni por los más conspicuos exponentes del estudio de suspensiones— de poder lograr, en las ruedas, **combas opuestas a la inclinación del automóvil, durante sus momentos de rolido.**

En la búsqueda de soluciones, se ha llegado a la posibilidad práctica de mantener **las ruedas exteriores neutras** y aun con



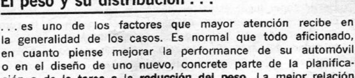
pequeña comba negativa, otorgando a las mismas considerable graduación, en igual sentido, en su forma estática.
Esta solución, que pareciera ser práctica, lo es, pero **condicionada** a vehículos que no superen las denominadas "velocidades medias", ya que la comba dada a las ruedas en su posición estática forma un **ángulo indeseable,** que tiene considerables efectos perniciosos en el comportamiento del auto, a velocidad, en línea recta.
La mejor solución actual, aunque también traduce un compromiso, es el utilizar sistemas de suspensión en los cuales **las combas no dependan directamente del rolido.**
Este compromiso, conviene tenerlo presente, también tiene su razón de ser en la necesidad de que la **tenida** conjugue otros factores, que representan suavidad de conducción, reducción de traslación de las irregularidades del piso, y posibilidad de utilizar, en forma práctica, la máxima aceleración y capacidad de descelerar, sin que por ello se afecten las cualidades en cuestión.

Un concepto que, como otras cosas, también pasó . . .

. . . es aquel, aún con determinada vigencia en nuestro medio, por el cual el **endurecimiento de la suspensión,** mediante la alteración de ambos factores **—el elemento elástico y el amortiguador—,** era palabra sagrada.
Con ello se buscó y encontró **la reducción del rolido.**
Pero, simultáneamente y, por supuesto, sin buscarla, se halló otra dificultad: a la mera presencia de irregularidades en el piso, **las ruedas perdían el imprescindible permanente contacto con el suelo,** se tornaban **intermitentes,** desarrollando problemas similares a los que trataba de evitarse en los tramos curvos, pero **aumentados** durante el desarrollo de aquellas rectas que presentaban irregularidades en su piso.
El auto, en este caso, **buscaba el camino.** La necesaria concentración en el manejo se veía, además, recargada por la interminable serie de correcciones de dirección requeridas para **mantener el auto dentro de la ruta.**
La actual tendencia se inclina a **suavizar el elemento elástico,** complementándolo con amortiguadores sumamente efectivos, en **concordancia** con aquél, con lo que se posibilitan considerables movimientos de la rueda en superficies con desniveles y se obtiene **un permanente contacto del neumático con el piso.**

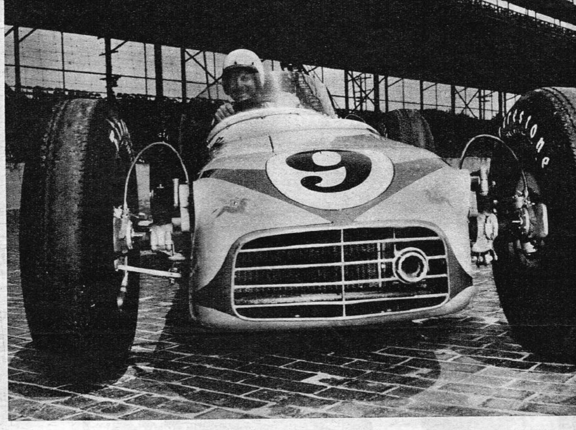
Pero, ¿dónde se origina la estabilidad?

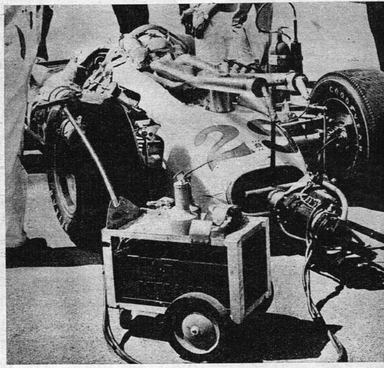
En un conjunto de factores, de los cuales el **diseño intrínseco** de la suspensión es sólo **parte de un todo.**
Éste lo conforman el peso y su distribución, la relación entre los suspendidos y los no suspendidos, la altura del centro de gravedad, las de los centros de rolido y su interrelación, distancia entre ejes y trochas, geometría de la dirección, condiciones de carga, sección, dureza, presión y profundidad de la carcasa de los neumáticos, y balanceo estático y dinámico del conjunto de ruedas.
Todo concurre, con mayor o menor influencia, al fin buscado.



El peso y su distribución . . .

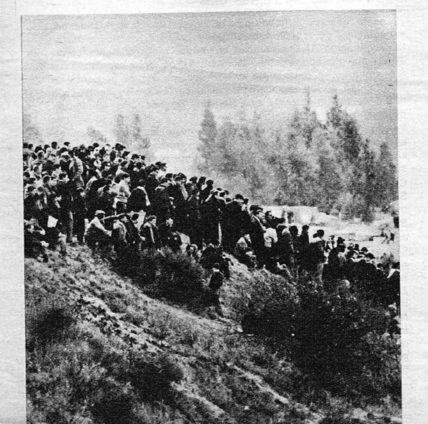
. . . es uno de los factores que mayor atención recibe en la generalidad de los casos. Es normal que todo aficionado, en cuanto piense mejorar la performance de su automóvil o en el diseño de uno nuevo, concrete parte de la planificación o de la tarea a la **reducción del peso.** La mejor relación peso-potencia, o **potencia de masa,** es una meta buscada, pero no siempre su interpretación es correcta en función a sus posibilidades.
Por cierto que con ello se obtendrá **mayor aceleración** y, en algunos casos, también velocidades máximas ligeramente superiores.
Pero la asombrosa reducción de los récords de vuelta en todos los circuitos del mundo y en todas las categorías, desde Turismo Mejorado a Fórmula 1 —pasando por Gran Turismo, Sport y Prototipos—, **no se ha debido a mayores aceleraciones** —hubo autos que aceleraban más que los actuales—; **no a mayores velocidades máximas** —la vigente Fórmula 1 es, **de acuerdo con sus propios volantes, sólo medianamente veloz—,** sino al mayor control que los pilotos logran ejercer sobre el **auto, durante todo el recorrido del circuito.**
Esta innegable cualidad se ha debido, en gran parte, a la lograda **reducción de peso,** la que, aparte de su influencia, **por sí,** en la performance, la tiene en las solicitaciones a la suspensión, a la de los elementos elásticos y de unión, y al tremendo esfuerzo de trasformación de energía requerida del sistema de frenos.
Pero no alcanza sólo con la reducción del peso. **La correcta distribución** del mismo es factor no prescindible a una buena **tenida.** En este aspecto, las experiencias efectuadas han establecido límites muy pequeños en las posibles variaciones, tanto en los autos con motor ubicado en la parte anterior como en la posterior. 45 % sobre el eje delantero y 55 % sobre el trasero, tomando en cuenta peso de conductor y combustible,

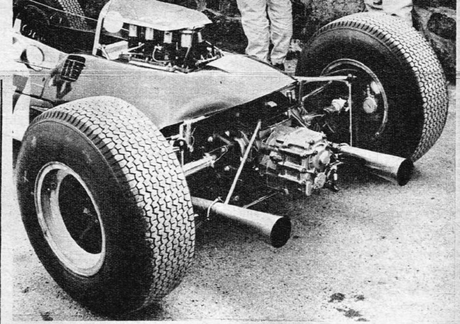




No solamente la disminución de los pesos tiene gran incidencia en la solución de los problemas de "tenida". Su distribución es motivo de estudios y experimentación. En pistas simétricas, con un único sentido de giro, se ha llegado al desplazamiento lateral del conjunto motor-caja-diferencial, a fin de que la trasferencia de esos pesos, en el momento de curva, influya en menor proporción sobre las ruedas exteriores.

Indianápolis también ha dado preferente atención al problema de neumáticos, en relación al aumento de la "tenida" buscado. Se han disminuido los diámetros y aumentado las áreas de contacto. Las bandas de rodamiento son más finas y resistentes. El "dibujo" tipifica las exigencias: máxima adherencia a velocidades elevadas "pero medias", sin bruscas aceleraciones, ni frenajes violentos y continuos.





En la vieja Europa, los requisitos son idénticos, aunque, a veces, las soluciones difieren. Sobre todo, en cuanto se refiere a las características de composición y tratamiento externo de las bandas de rodamiento de los neumáticos. Las mismas prevén máxima aceleración, violentos frenajes y buena estabilidad lateral. Tanto en un continente como en el otro, se prolonga la búsqueda de elementos que permitan la disminución de los pesos no suspendidos.

CON LAS RUEDAS EN EL SUELO

es lo habitual en los autos que han sobresalido, por sus actuaciones, en los últimos años.

Al contrario que en el colegio . . .

. . . lo mejor, en los pesos, es **tenerlos suspendidos.** Es éste un aspecto que merece la importancia que realmente tiene. Basta tener presente que, **en movimiento, es más fácil controlar una masa pequeña que una grande.** Así de simple.

En consecuencia, cuanto menor sea el peso no suspendido, menores serán las solicitaciones de esa masa, disminuyendo así el momento que debe ser controlado por los elementos elásticos de la suspensión, durante los movimientos que se originan en las irregularidades del suelo. La consecuencia final es significativa: **a menor peso no suspendido, menores serán las cargas que soliciten el bastidor** debidas a los movimientos de la suspensión.

La ubicación del centro de gravedad . . .

. . . resulta un factor cuya importancia es más conocida en cuanto hace al comportamiento de un automóvil. Pese a ello, creemos conveniente dejar aclarado que su importancia es tal que, **presuponiendo la existencia de un sistema de suspensión "ideal-perfecto"**, la altura del centro de gravedad sobre el suelo **sería el factor determinante de la tenida.**

Si, en forma utópica, pudiéramos concebir el centro de gravedad al nivel del suelo, **no existiría trasferencia de peso durante las curvas,** ya que, si bien el **centro de gravedad es fijo,** debido a la influencia de las fuerzas de aceleración en el **momento de curva, existe una real trasferencia de peso hacia las ruedas exteriores,** lo que crea, proporcionalmente, disminución del mismo en las interiores.

De no tener lugar éstas, es decir, de no existir las trasferencias de peso expuestas, **no habría modificación en la comba de las ruedas** y, por consiguiente, **permanecería estable la totalidad del área de contacto entre neumático y piso.** En resumen: condiciones ideales de marcha.

Un problema sin reglas fijas . . .

. . . es la ubicación de los centros de rolido. A la luz de las experiencias de los últimos años, la práctica se inclina hacia la **disminución de los centros de rolido,** tanto adelante como atrás, aun cuando existen divergencias en este aspecto.

Sin embargo, y pese a no existir una regla que conforme a la totalidad de los especialistas, **la ubicación de los centros de rolido es tan importante que de ello dependen los elementos de suspensión a ser utilizados.**

Por lo mismo, su determinación **previa a la construcción** es casi una necesidad difícil de evitar, de forma tal que la ubicación de los centros de rolido condicione los elementos de la suspensión que han de ser usados.

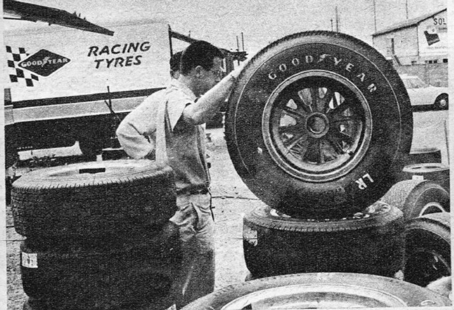
Como en todo, **aquí también los extremos son malos.**

Si el punto de rolido es muy bajo, el ángulo de rolido será muy amplio y el **juego de la suspensión** se verá usado por éste. Si es muy alto, el ángulo de rolido será reducido, pero aumentarán los efectos de deflección en las ruedas.

Las experiencias con las que se han obtenido mejores resultados indican que es conveniente usar centros de rolido relativamente bajos, junto con barras antirroll.

El ideal estaría conformado por la ubicación del delantero **algo más bajo que el trasero,** a fin de posibilitar una mayor trasferencia de peso a las ruedas delanteras, induciendo, de esta forma, características de **subvirante** al automóvil, condición que hoy día es comúnmente aceptada.

Pero en el pecado está la penitencia. De ser demasiado pro-



Las fábricas americanas de cubiertas también invaden Europa en los aspectos competitivos. Con todo su peso estuvieron presentes en Le Mans. Equiparon el auto ganador —la Ferrari de Gregory-Rindt—, así como también los Ford GT y los Cobra. Las llantas usadas son un típico ejemplo de dureza estructural y reducido peso.

★

nunciada la diferencia de altura entre ambos centros de rolido, y al trasferirse mucho mayor peso al tren delantero, la característica **subvirante** se verá acentuada en demasía, llegando hasta provocar el levantamiento de la rueda delantera interior. El necesario equilibrio debe buscarse en la **existencia de cierta cantidad de rolido;** de ser éste excesivo, la suspensión trabajará muy cerca de sus topes y existirán efectos perjudiciales en el ángulo de las ruedas. Éstos podrán ser corregidos mediante amplias combas negativas, pero con detrimento de la estabilidad a velocidad plena en un único sentido de marcha. La prudencia aconseja ubicar el ángulo máximo de rolido entre los 3º y 4º, al ejercerse una fuerza de 0,75 g.

Los detalles, que no son detalles . . .

. . . sino elementos concurrentes a un todo, requieren una atención preferente.
Debemos referirnos, entre otros, a **la frecuencia de la suspensión,** cuya tendencia actual la ubica alrededor de los 70/80 ciclos por minuto, en relación a la frecuencia de oscilación libre de la masa no suspendida, la que, además, debe tener, aunque relativa, alguna variación de frecuencia entre la delantera y la trasera, con el fin de evitar su oscilación en armonía; **a los neumáticos,** en cuyo favor basta decir que, de acuerdo con la generalizada opinión de especialistas, su mejoramiento es responsable, en gran medida, del aumento de velocidad media en las trayectorias de las curvas;
a las llantas, en las que el incremento de dureza estructural, a la par del menor peso, han sido dos objetivos perseguidos y logrados mediante las actuales modalidades: **discos de acero** o **fundición de magnesio.** Su ancho ha sido, asimismo, motivo de experimentación. Al aumentar, se han reducido los diámetros, decreciendo proporcionalmente la incidencia aerodinámica y generándose, además, un aumento del área de contacto y una disminución generalizada de peso, debida a lo expuesto, por una parte, y al uso de menor espesor de banda de rodamiento y mayor ligereza de los materiales constitutivos, por la otra.

Además, hay que frenar . . .

. . . y ello, por cierto, es tan importante como andar ligero. En función de la **tenida,** tema que nos ha ocupado, el frenaje depende en mucho de la **conformación de los elementos de la suspensión** —los que trasmiten la carga del frenaje al bastidor—, de la **resistencia de éste** y de la **facilidad con que pueda absorber dichas cargas.**
Es bueno tener presente que, en forma ideal, **las cargas provenientes del frenaje, si accionan directamente en el plano en que se han originado y se pierden progresivamente a lo largo del bastidor, ofrecerán la menor influencia en la estabilidad direccional del vehículo.**
Sencillo, ¿no? No.
Pero tampoco ha sido sencillo extraer más de 200 HP de cuatro litros de cilindrada, con todas las limitaciones impuestas por la existencia de un solo árbol de levas central y lo obsoleto del sistema de válvulas laterales.
Tampoco ha sido sencillo crear resistencia mecánica en un seis cilindros en línea, cuando los HP disponibles superan los 250; pero se hizo.
También se hizo, en nuestro país, un motor Ford con cámaras de combustión hemisféricas, válvulas a la cabeza y 4 árboles de levas que las comandaban en forma directa.
¿No lo recuerdan? El artífice fue **Alfredo Pián.** Años más tarde, un motor de características similares, desarrollado por la Ford Motor Co., derivado de un Fairline, corría en Indianápolis. ¿Quién dijo miedo?



TM EN VILLA CARLOS PAZ

EL CIRCUITO MÁS FAMOSO DE LA ARGENTINA

Con este título, que por cierto no resulta ni ostentoso ni magnánimo, el Auto Moto Club de Villa C. Paz organizó una competencia reservada para TM anexo "J", dividida en categorías "A", "B", "C" y "D", y contando con puntaje para el Campeonato Argentino de la especialidad.

Se utilizó el circuito "Onofre Marimón", iniciándose el recorrido en Villa Carlos Paz, sobre una cinta de asfalto. A pocos minutos nos encontramos con la doble S de Yocsina y luego un paso a nivel antes de llegar a la Escuela de Aviación Militar; doblando a la izquierda, en dirección a La Calera, otros dos pasos a nivel; varios puentes y una impresionante horquilla, con paredones cortados a pique, en Dumesnil. Pocos kilómetros más allá de Villa Allende se encuentra el puente sobre el arroyo Reducción, que marca el comienzo de la trepada al Cerro Pan de Azúcar, por difíciles caminos de cornisa y tierra. Se baja al encuentro del asfalto poco antes de Cosquín, pasando por Bialet Massé y llegando a Carlos Paz, para completar así los 103 km del circuito.

Sábado: mucho frío, interpretaciones del Reglamento y retiros

Se corrió la prueba de clasificación en el circuito Santa Rita del Lago, una pista de tierra de 1.420 metros, con cuatro curvas cerradas y una chicana. Se organizó para las catorce y . . . pico. Salieron a dar dos vueltas cada uno; siendo su promedio el tiempo de clasificación, fueron los mejores: Gainza Paz con Morris, en 1 minuto 4 segundos, seguido por Gradassi con Auto Union, Arana, Reutermann, y Belliti con Fiat 1500. Igualaron en tiempo Riva, Jouchet y Maressio, por lo que se debió proceder a un sorteo para determinar su orden de largada.

Una polémica suscitada entre el Sr. Horacio Stevens y el comisario deportivo, dio por resultado el retiro del equipo oficial de IKA, restándose así a la prueba uno de sus más seguros animadores.

Sin entrar a juzgar las respectivas posiciones, pero con ánimo de ilustrar al aficionado, trascribimos el diálogo, que tuvo lugar en la largada de la prueba de clasificación:

—H. S. - "Sólo reclamamos lo que especifica el manual de fábrica, con los cambios y montajes autorizados, y los solicitados a la comisión deportiva, en este caso los 70 litros de nafta, que, por otra parte, todos los demás autos utilizan".

—C.D. - "Sus autos sólo pueden correr con 32 litros de nafta, y dada su actual capacidad deberán hacerlo sellados".

—H.S. - "Pedimos la homologación el 23 de julio de 1964. . . ¿y?"

—C.D - "Comprendo, pero no puedo dejarlos correr así".

—H.S. - "Lamento mucho, pero nosotros no podemos largar en esas condiciones".

Y así fue como no corrieron, pero se vieron en la línea de largada varios DKW con salidas de escape delante de las ruedas traseras y diámetros que superaban los ¡diez centímetros!, dínamo desconectado en el coche número 37, etc.

CLASIFICACIÓN GENERAL

CATEGORIA A

Clasif.	Piloto	Coche	Tiempo empleado
1º	Juan C. Gallo	De Carlo	2 h 22 m 39 s
2º	Rogelio Scaramella	De Carlo	2 h 26 m 39 s
3º	Ricardo Elliot	De Carlo	2 h 28 m 57 s
4º	Luis Poggi	Isard	2 h 33 m 46 s
5º	Carlos Ferrer	De Carlo	2 h 36 m 43 s

PROMEDIO DEL GANADOR: 85,643 km/h

CATEGORIA B

Clasif.	Piloto	Coche	Tiempo empleado
1º	Danilo Bonamicci	Renault Gordini	3 h 24 m 54 s
2º	Armando Rodriguez	Renault Gordini	3 h 30 m 49 s
3º	Jorge Ahumada	Renault Gordini	3 h 36 m 54 s
4º	Luis María Rodriguez	Fiat 750	4 h 15 s

PROMEDIO DEL GANADOR: 88,350 km/h

CATEGORIA C

Clasif.	Piloto	Coche	Tiempo empleado
1º	Guillermo J. Gainza Paz	Morris Cooper	3 h 22 m 28 s
2º	José Cechetto	Auto Union	3 h 23 m 22 s
3º	José Mannavella	Auto Union	3 h 25 m 10 s
4º	Rosmualdo Visintini	Auto Union	3 h 28 m 29 s
5º	Nelson Poggi Ribaldi	Auto Union	3 h 30 m 12 s

PROMEDIO DEL GANADOR: 91,571 km/h

CATEGORIA D

Clasif.	Piloto	Coche	Tiempo empleado
1º	Carlos Reutermann	Fiat 1500	3 h 7 m 24 s
2º	Osvaldo Jouchet	Peugeot 403	3 h 8 m 12 s
3º	Italo Maressio	Alfa Romeo	3 h 13 m 34 s
4º	"Pepe Zanetta"	Fiat 1500	3 h 14 m 9 s
5º	Andrés Reginato	Fiat 1500	3 h 15 m 17 s

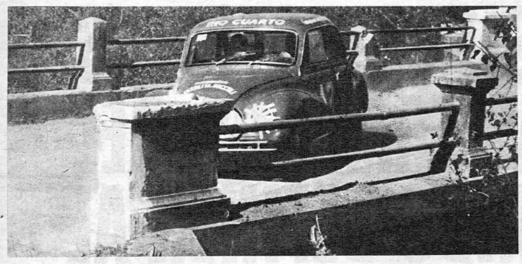
PROMEDIO DEL GANADOR: 98,933 km/h

Domingo: puntualidad, buena organización y público prudente

Un circuito variado, rodeado de hermosos paisajes, organización excelente, efectiva vigilancia y cierre de rutas, dieron un marco brillante a la reunión. ¡Largaron a las 11 y cuarenta y cinco en punto!, en el orden establecido el sábado, separados por treinta segundos y dando tres vueltas ("B", "C" y "D"), y dos la "A", magnífica disposición que evita los retrasados y el cierre prolongado de la ruta.

El vuelo del moscardón . . . hasta el palmetazo

El zumbido del motor y su magnífica performance indicaban efectivamente que el "Mini" conducido por Gainza Paz "volaba", seguido por Gradassi, el crédito de la zona, que lamentablemente abandonó a poco de largar. Entonces, en buen avance se ubicó segundo el Fiat 1500 de Reutermann,



Mantenga su derecha, por favor.



En automovilismo también hay polémica.



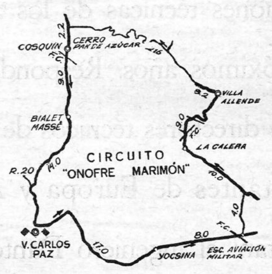


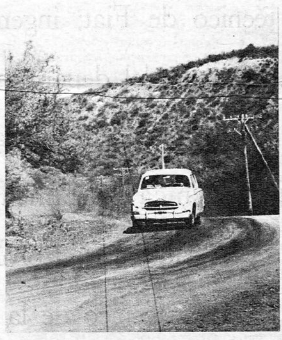
y, prendido a ellos, O. Jouchet. El fuerte tren de marcha de los punteros lo distanció considerablemente de los restantes competidores; por arroyo Reducción, comienzo del camino de tierra, pasaron en el siguiente orden: Gainza Paz, Reutermann, Jouchet, Maressio, etc; colocación que se repite en la segunda vuelta.

Aquí se definía el ganador de la "A", el 32 de J. C. Gallo, y su escolta, el 31 de R. Scaramella, ambos con cupé De Carlo. En la "B", encabezaba la formación E. Santacoloma, seguido de Bonamicci con Renault; la posterior descalificación del primero otorgaría el triunfo a Bonamicci. La irregularidad se encontraba en la medida de la alzada de las válvulas. El dominio en la "C" y la general del 1 de Gainza Paz se mantuvo hasta unos kilómetros antes de Reducción, donde la última vuelta había agudizado la lucha por la punta; allí era superado por Reutermann y acuciado por Jouchet. La marcha forzada relegó al Mini, haciéndole perder la posición privilegiada en la general, pero manteniendo la primacía en la "C".

A Villa Carlos Paz llegó primero Reutermann, a las tres horas, siete minutos, veinticuatro segundos, y segundo Osvaldo Jouchet, a las tres horas, ocho minutos, doce segundos, dos quintos; los cuarenta y ocho segundos tres quintos dan la pauta de la paridad de máquinas y la tenacidad de la lucha durante los 309 km, que exigen una auténtica habilidad conductiva. Nos queda por acotar que no fue superado el récord de vuelta de 58 minutos, 32 segundos, obtenido en 1964 por Nasif Estéfano con Alfa Romeo Giulia TI.

EDUARDO J. GALOTTA





Pidió un casco prestado y salió segundo.

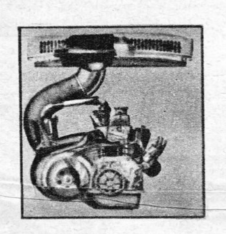


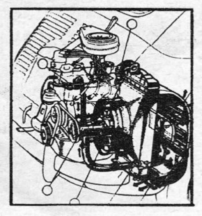
Reutermann, al llegar a la curva, pasa al frente.

GRANDES ENCUESTAS DE **automundo**

LOS PROYECTISTAS MÁS FAMOSOS DEL MUNDO DEFINEN AL AUTO MODERNO







Interrogamos sobre motores, suspensiones, refrigeración, trasmisión y, en general, sobre condiciones técnicas de los automóviles de los próximos años. Responden los proyectistas y directores técnicos de las firmas más importantes de Europa y América. Hoy contestan: el ingeniero Dante Giacosa, director técnico de Fiat; ingeniero Fernand Picard, director del departamento de estudios e investigaciones de la Renault; la dirección técnica de Simca; la dirección técnica de la Citroën, y el profesor Antonio Fessia, director técnico de la Lancia.



Ingeniero Dante Giacosa, Director Técnico de Fiat

El ingeniero Dante Giacosa, director principal de la Dirección Superior Técnica Automovilística de la Fiat, tiene 60 años (nació en Roma el 3 de enero de 1905) y en 1927 se licenció en ingeniería mecánica en el Politécnico de Turín. Entró en la gran empresa industrial turinesa en 1928. Seis meses después pasó a la Fiat-Lingotto. Tres años más tarde, el ingeniero Giacosa creó el popular "Topolino". Desde entonces hasta ahora, casi todos los modelos de la Fiat han sido creaciones suyas: del 1100 al 600, del "nuevo 500" al 1300. El ingeniero Giacosa, que es de familia piamontesa, recibió, en 1959, el "Compás de Oro", por el "nuevo 500". Es autor de 62 patentes, ha escrito algunos volúmenes y colabora en revistas técnicas.

P. — ¿Cuáles serán, a su juicio, las características fundamentales de los autos europeos de los próximos años?

R. — Me parece que las más interesantes para el mercado europeo corresponden a las de un auto con motor de una cilindrada entre los 1.200 y los 1.700 cc. Como se trata de autos de gran serie, las consideraciones de carácter económico influirán, decisivamente, en sus características. El peso de esos autos deberá ser de unos 750 a 850 kg. La característica principal será su facilidad de aceleración.

P. — ¿Cree que es posible un acercamiento entre las características de los autos europeos y americanos, o piensa que las dos producciones conservarán en el porvenir sus actuales diferencias?

R. — Casi con seguridad se mantendrán las diferencias actuales. Hasta un cierto punto puede haber un acercamiento, porque los autos europeos podrán ser equipados con algunos automatismos que, hasta ahora, eran prerrogativa única de los autos americanos.

P. — ¿Qué solución le parece más ventajosa: la tracción delantera, el motor posterior o la concepción tradicional (motor delantero y tracción posterior)? ¿Y por qué?

R. — La solución debe elegirse con relación a los fines del vehículo, en base a consideraciones no sólo de carácter técnico sino también económico. En los autos de clase económica o media se pueden alcanzar resultados equivalentes con las tres soluciones. Aún así, cada una de ellas presenta particularidades que la hacen más apta que las otras para ciertas aplicaciones. La "tracción delantera" permite aprovechar mejor el espacio para el depósito de equipajes y, por lo tanto, es la ideal para autos con carrocería de camioneta rural, o de tipo familiar. El "motor posterior" es preferible cuando se necesitan grandes ángulos de viraje y cuando hay que superar pronunciadas pendientes. Conviene también desde el punto de vista económico.
La "concepción tradicional" es todavía la preferida para los autos de grandes dimensiones y de clase más lujosa. Permite una mayor libertad en la repartición del peso sobre los ejes y mayores facilidades de elección entre los diversos tipos de suspensiones.

P. — ¿Cree que la trasmisión debería estar condicionada a la cilindrada?

R. — Todas las trasmisiones están en proporción con la cilindrada del motor. En cuanto a la elección entre la tracción delantera y la posterior, verdad es que, hoy en día, se condiciona, en cierto modo, por la cilindrada. Pero me parece que, en el porvenir, se superará esa limitación.

P. — ¿Cuál de los dos sistemas de enfriamiento, por aire o por agua, prevalecerá en los automóviles de los próximos años, y por qué?

R. — En los próximos años seguirá prevaleciendo el enfriamiento por agua. El enfriamiento por aire se encuentra en condiciones de inferioridad por los ruidos del motor y por tener una potencia específica más baja.

P. — Cada vez se difunden más las tentativas para modificar y subvertir las suspensiones tradicionales (hidroelástica, hidroneumática, oleoneumática, etc.) con el fin de procurar más comodidad de marcha y una adherencia segura y deportiva. ¿Cuál es su opinión al respecto?

R. — Las suspensiones hidroelástica, hidroneumática, oleoneumáticas, etc., tienen todas el defecto de ser de construcción más costosa y exigir un mantenimiento mayor que el de las suspensiones tradicionales. Hace algunos años, todas las casas americanas, después de largos estudios e investigaciones, se orientaron hacia las suspensiones neumáticas, pero después de las experiencias con autos de producción han abandonado, rápidamente, todos sus planes. Con el mejoramiento de los caminos se pueden conseguir suspensiones tradicionales altamente satisfactorias. A mi juicio, los americanos han dado cátedra en ese aspecto: sus suspensiones son de una sencillez extrema y sus resultados son verdaderamente óptimos, sobre todo desde el punto de vista del confort.

P. — ¿Cree que el porvenir del automóvil se encuentra en el motor tradicional a pistones, o más bien en el "pistón rotativo" o en la turbina?

R. — Estoy seguro de que el motor tradicional mantendrá su primacía por muchos años aún. Los motores de pistones rotativos o de turbina tendrán aplicaciones muy particulares y en número limitado.

P. — ¿Cuál cree que es, en realidad, la contribución de las carreras automovilísticas al progreso técnico? ¿Muy importante, útil o simplemente accesoria?

R. — Creo que se puede decir que, durante la primera fase del desarrollo de la industria automovilística, la contribución de las carreras fue muy importante, que en la fase actual es útil y que, con el tiempo, pasará a ser accesoria.

P. — ¿Cuáles son, en su opinión, las características del auto ideal; es decir, del auto que usted proyectaría si no tuviese que someterse a las exigencias comerciales y de producción?

R. — Es difícil contestarle. Las exigencias comerciales y de producción no se pueden separar nunca de las técnicas. Por otra parte, el auto ideal, para mí, podría no interesarle a la mayoría de la gente. Por lo tanto, me parece inútil hablar de eso.



FIAT





Fiat 500

Ingeniero Fernand Picard, Director de Estudios e Investigaciones de la Renault



El ingeniero Fernand Picard tiene 59 años. Inició su actividad profesional como delineante, con la Delage, en 1927. En 1935 lo encontramos en calidad de ingeniero revisor en los talleres Renault donde, en el año 1940, pasó a ser jefe del servicio que se ocupa del estudio de los motores. En 1943 fue nombrado director adjunto de la sección de estudios; en 1946 fue director de la misma sección y, en noviembre de 1951, director de estudios e investigaciones, siempre de Renault. Es miembro de muchas asociaciones de técnicos del automóvil francesas e internacionales. Figura entre los primeros realizadores de la nueva técnica relativa al sistema de enfriamiento con mezcla anticongelante y circuito sellado.

P. — ¿Cuáles serán, en su opinión, las características fundamentales de los autos europeos en los próximos años?

R. — En los años próximos se acentuarán algunas de las características que ahora empiezan a apuntar en la producción actual:

a) reunión de los órganos mecánicos en el extremo anterior o posterior de los autos inferiores a los dos litros de cilindrada:

b) reducción del espacio relativo ocupado por los órganos mecánicos;

c) si la evolución de la fiscalización automovilística lo permite, aumento de la cilindrada en las diversas categorías de autos.

P. — ¿Cree que es posible un acercamiento entre las características de los autos europeos y americanos, o piensa que las dos producciones conservarán en el porvenir sus actuales diferencias?

R. — Gracias al desarrollo de la red de carreteras y al bajo precio de los combustibles, los estadounidenses, entre quienes no ha durado la moda de los autos compactos, seguirán fabricando autos grandes. Hay pocas esperanzas de que, en los próximos años, se puedan gozar las mismas ventajas en Europa, lo que continuará imponiendo un límite a los autos de cilindrada inferior.

P. — ¿Qué solución le parece más ventajosa: la tracción delantera, el motor posterior, o la concepción tradicional (motor delantero y tracción posterior)? ¿Y por qué?

R. — En nuestros autos, empleamos lo mismo la tracción delantera o la trasera con motor posterior. Se da la preferencia a la tracción delantera cuando se quiere disponer de un espacio de carga libre y accesible detrás y en los costados.

P. — ¿Cree que la trasmisión debería estar condicionada a la cilindrada?

R. — El bloque motor-trasmisión, delantero o posterior, conviene, desde luego, hasta los 2 litros de cilindrada. La disposición clásica es preferible para los autos de cilindrada superior.

P. — ¿Cuál de los dos sistemas de enfriamiento, por aire o por agua, prevalecerá en los automóviles de los próximos años, y por qué?

R. — El enfriamiento mediante líquidos (y no agua) continuará siendo el preferido para la gran mayoría de los autos, con excepción de los muy pequeños. El líquido anticongelante y el circuito sellado eliminan los inconvenientes del enfriamiento por agua, conservándose las ventajas de su silenciosidad, de la nivelación de la temperatura en el motor, de la comodidad para la calefacción interior del auto, del mejor rendimiento térmico, etc.

P. — Cada vez se difunden más las tentativas para modificar y subvertir las suspensiones tradicionales (hidroelástica, hidroneumática,



En nombre de la Simca han respondido, colegiadamente, los técnicos y los proyectistas.
La Simca fue fundada hace treinta y un años (exactamente en 1934) por el turinés Enrico Teodro Pigozzi, que murió en París el año pasado. En sus orígenes, Simca construía, bajo licencia, los autos Fiat. Inauguró la serie, en 1934, un Topolino. El primer auto que produjo después de su separación de la Fiat fue el Aronde, en 1951. Tres años más tarde, en 1954, la Simca absorbió la Ford francesa y aumentó su producción extendiendo la gama de modelos. En 1956, la casa francesa inauguró la fábrica de Poissy, una de las modernas de Europa. En 1963, la Chrysler estadounidense compró la mayoría de las acciones de la Simca y eso coincidió con una renovación de la producción de la fábrica francesa. Actualmente, es presidente de la Simca Georges Hereil, que ha sucedido a Pigozzi. La producción de la Simca se concentra hoy en el Simca 1000, el 1300 y el 1500.

¿ACERCAMIENTO EUROPEO - ESTADOUNIDENSE?



oleoneumática, etc.) con el fin de procurar más comodidad de marcha y una adherencia segura y deportiva. ¿Cuál es su opinión en este aspecto?

R. — Las suspensiones *no tradicionales* están destinadas a desarrollarse, pero su progreso será relativamente lento porque los sistemas que aportan ventajas reales, o sea una mayor flexibilidad y exactitud, exigen una absorción de energía auxiliar y son relativamente complicados y costosos, tanto de construcción como de mantenimiento.

P. — ¿Cree que el porvenir del automóvil se encuentra en el motor tradicional a pistones, o más bien en el "pistón rotativo" o en la turbina?

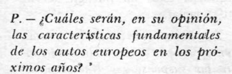
R. — En ese aspecto, la declinación del motor tradicional será bastante lenta. El motor rotativo, que permite un ahorro de peso y de espacio, y una reducción de precio, será conveniente para los autos de pequeña y media potencia. Por el contrario, la turbina será conveniente sólo para los vehículos de gran potencia y, por esa razón, se empleará más en los camiones que en los autos; pero, su débil rendimiento limitará su empleo.

P. — ¿Cuál cree que es, en realidad, la contribución de las carreras automovilísticas al progreso técnico? ¿Muy importante, útil o simplemente accesoria?

R. — Las carreras aportan una contribución útil al progreso técnico, siempre que su reglamentación permita a los constructores no apartarse exageradamente de las técnicas aplicables a los autos de serie.

P. — ¿Cuáles son, en su opinión, las características del auto ideal; es decir, del auto que usted proyectaría si no tuviese que someterse a las exigencias comerciales y de producción?

R. — No existe un auto ideal y las características de un nuevo modelo (aun suponiendo que el proyectista se vea libre de las exigencias de orden industrial) serán siempre el elegir las particularidades que se requieran para el modelo en especial. Yo creo que, en el porvenir, el público exigirá más variedad de tipos y de autos que respondan más a las diversas exigencias.



Dirección Técnica de la Simca



P. — ¿Cuáles serán, en su opinión, las características fundamentales de los autos europeos en los próximos años?

R. — No hay que esperar, en los próximos años, una brusca revolución de las técnicas automovilísticas, sino más bien una evolución constante de los grandes principios técnicos que se iniciaron ya. Sean cuales fueran las soluciones adoptadas, los autos de los próximos años presentarán mejores performances unidas a una mayor economía de carburante, una comodidad mayor y una mayor silenciosidad y, sobre todo, no presentarán problemas de mantenimiento. La coexistencia entre las diferentes concepciones consentirá alcanzar esos resultados.

P. — ¿Cree que es posible un acercamiento entre las características de los autos europeos y americanos, o piensa que las dos producciones conservarán en el porvenir sus actuales diferencias?

R. — Aunque el nivel medio de vida de los europeos mejore constantemente, las condiciones de utilización y la necesidad productiva de las fábricas son muy diferentes de las del otro lado del Atlántico y no será posible conseguir un acercamiento sensible. Pero en Europa se inspiran, grandemente, en los métodos americanos de producción, por la enorme experiencia que poseen los constructores estadounidenses.

P. — ¿Qué solución le parece más ventajosa: la tracción delantera, el motor posterior, o la concepción tradicional (motor delantero y tracción posterior)? ¿Y por qué?

R. — En el momento actual, el estado de la tecnología automovilística, producto de 70 años de progreso continuo, permite a los ingenieros conferir excelentes cualidades de marcha a todos los autos, sea cual fuere la fórmula adoptada. Ninguna solución prevalece sobre las otras; la "vocación" del vehículo, o sea el empleo que vaya a dársele, indicará la solución que se debe adoptar. Pero, y hay que repetirlo, la adherencia, la seguridad, la facilidad de conducción de un auto son, hoy en día, independientes de su arquitectura.

P. — ¿Cree que la trasmisión debería estar condicionada a la cilindrada?

R. — Actualmente, el "todo adelante" o el "todo atrás" se adaptan mejor a los autos ligeros que a los grandes, para los cuales resulta más conveniente la solución clásica. Pero ese concepto no es, quizá, siempre exacto.

P. — ¿Cuál de los dos sistemas de enfriamiento, por aire o por agua, prevalecerá en los automóviles de los próximos años, y por qué?

R. — También, en este caso, la fisonomía y la "vocación" del auto determinarán la elección. De todos modos, reconocemos que hoy en día muchos de los inconvenientes del enfriamiento por agua se han eliminado y que, por lo tanto, ese sistema (que se combina con la climatización interior del auto) conserva sus ventajas iniciales.





Dirección Técnica de la Citroën

La Citroën nació en 1919, cuando André Citroën decidió dedicarse a la construcción de automóviles. El primer auto producido por la casa francesa fue el "18 CV-Voisin". Después vinieron otros modelos, entre ellos el "10 CV", un cuatro plazas bastante popular en Francia, en su época. André Citroën, poco antes de morir, realizó todavía una innovación adoptando la tracción delantera en sus modelos "7 CV" y "11 CV", solución revolucionaria en la época en que se efectuó. Después de la última guerra, Citroën contribuyó a la técnica automovilística con la realización de la suspensión oleoneumática.

P. — ¿Cuáles serán, en su opinión, las características fundamentales de los autos europeos en los próximos años?

R. — Tenemos la costumbre de no contestar a las preguntas que significan una definición de criterio sobre un punto tan importante como la evolución del automóvil y que, por lo tanto, podría develar los proyectos que consideramos reservados.

P. — ¿Cree posible un acercamiento entre las características de los autos europeos y americanos, o piensa que las dos producciones conservarán en el porvenir sus actuales diferencias?

R. — El automóvil se ha hecho para resolver el problema del trasporte individual. Debe responder, con respecto a ese problema, a las necesidades del público, y es el carácter de ese público, sus características particulares, los que determinan la forma del automóvil. El auto depende de la sociedad, igual que la sociedad depende de sus autos. Son estructuras psicosociales de la sociedad, iguales a las infraestructuras materiales de los datos geofráficos según las cuales en los Estados Unidos se necesitan ciertos tipos de autos, que no son los mismos que se utilizan en Europa. Las características de los autos europeos y americanos mantendrán su diversidad actual mientras haya diferencias sensibles entre la estructura de la sociedad norteamericana y la de la sociedad europea.

P. — ¿Qué solución le parece más ventajosa: la tracción delantera, el motor posterior, o la concepción tradicional (motor delantero y tracción posterior)? ¿Y por qué?

R. — El hecho de que nuestra casa no produce, desde 1934, más que autos de tracción delantera, es una respuesta elocuente. El principio de la tracción delantera consiste en reunir todos los órganos mecánicos en la parte anterior con el fin de aumentar la adherencia de las ruedas, que son al mismo tiempo directrices y motoras, cambiando el centro de gravedad para asegurarle al auto un equilibrio permanente, lo mismo en la aceleración que en la desaceleración, y, por lo tanto, el mejor equilibrio en el movimiento. Esas son dos ventajas de la tracción delantera. Además, en las curvas, el tren posterior de un auto de tracción delantera sigue al tren delantero más pesado y el auto no se "embarca". En estos autos el impulso del motor sobre las ruedas se ejercita en las curvas en el sentido de la curva misma, estabilizando, por lo tanto, al auto, en la debida dirección. En el caso de un vehículo con ruedas posteriores motrices, el impulso del motor se ejercita en el sentido de las ruedas, las cuales no tienen todavía el sentido de la curva, sino el del eje del vehículo: en otros términos el impulso de esas ruedas tiende a hacer salir al auto del camino, cosa no muy aconsejable. Concluyendo: con la misma adherencia y la misma velocidad en las curvas, la tracción delantera soporta una fuerza centrífuga más grande, lo que significa que puede afrontar una curva sin el riesgo del "derrape", a una velocidad más elevada que la de un vehículo de otro tipo. Otra ventaja: resistencia a la derivación. Independientemente de la adherencia, la tracción delantera presenta todavía otras ventajas. Entre ellas, la de poder disponer de un interior completamente utilizable para los pasajeros y sus equipajes, cosa especialmente valiosa en los autos de tipo "rural" o "familiar", cuyo uso se generaliza cada vez más.

P. — ¿Cree que la transmisión debería estar condicionada a la cilindrada?

R. — Pensamos que la tracción delantera es, actualmente, la mejor solución para los autos de turismo de pequeña o mediana cilindrada. Claro que si la potencia del motor sobrepasara ciertas normas habría que agregarle un dispositivo como, por ejemplo, un diferencial autoblocante (un puente autoblocante para las ruedas delanteras).

P. — ¿Cuál de los dos sistemas de enfriamiento, por aire o por agua, prevalecerá en los automóviles de los próximos años, y por qué?

R. — Desde el punto de vista del funcionamiento, el enfriamiento por aire presenta ventajas seguras. Pone el funcionamiento del motor al amparo de las bruscas variaciones de la temperatura atmosférica y, en especial, de las temperaturas muy bajas. Donde no hay agua ni líquidos, éstos no pueden hervir ni congelarse.

P.— Cada vez se difunden más las tentativas para modificar o subvertir las suspensiones tradicionales (hidroelástica, hidroneumática, oleoneumática, etc.) con el fin de procurar más comodidad de mar-



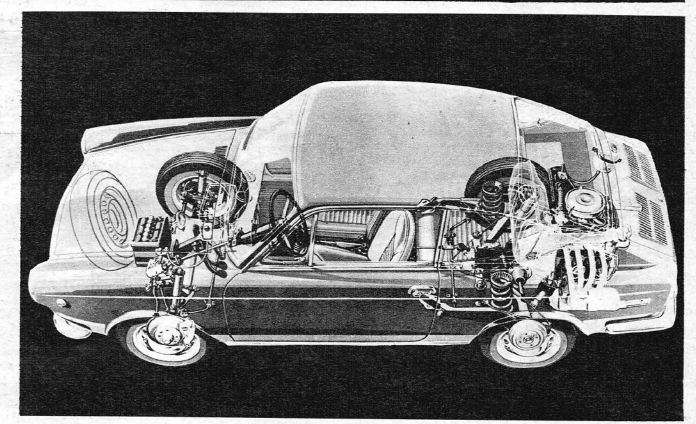
P. — Cada vez se difunden más las tentativas para modificar y subvertir las suspensiones tradicionales (hidroelástica, hidroneumática, oleoneumática, etc.), con el fin de procurar más comodidad de marcha, y una adherencia segura y deportiva ¿Cuál es su opinión en este aspecto?

R. — Todavía es pronto para juzgar cuál de las nuevas suspensiones adoptadas se impondrá de modo categórico. Lo que sí se puede decir, sobre todo gracias a los esfuerzos de los franceses, es que la modernización de las suspensiones automovilísticas se encuentra en buen camino. Los nuevos autos estarán equipados de suspensiones dotadas de gran flexibilidad, cuya considerable capacidad de absorción no exigirá sacrificio alguno en lo relativo a la adherencia o la comodidad, sino todo lo contrario...

P. — ¿Cree que el porvenir del automóvil se encuentra en el motor tradicional a pistones, o más bien en el "pistón rotativo" o en la turbina?

R. — Indiscutiblemente, el motor a pistones tiene mucha vida por delante, aunque sea en forma mejorada o perfeccionada. Pero no es posible dejar de impresionarse por los constantes progresos de la turbina, cuyo rendimiento se ha mejorado notablemente. Por otra par-

¿TRACCIÓN ADELANTE O ATRÁS?



cha, y una adherencia segura y deportiva. ¿Cuál es su opinión en este aspecto?

R. – Pensamos que esa es la solución del porvenir. Tanto lo pensamos que Citroën ha sido la primera en adoptar ese tipo de suspensiones desde 1953 con su modelo 15,6 hidroneumático; esa suspensión daría luego paso, en 1955, a la suspensión hidroneumática del DS 19. Ese tipo de suspensiones es, indudablemente, superior a todos los demás sistemas realizados hasta ahora, y ha conseguido el beneplácito de todos. En el actual estado de la técnica automovilística es el único que ha conseguido conciliar la adherencia con el confort.

P. – ¿Cree que el porvenir del automóvil se encuentra en el motor tradicional a pistones, o más bien en el "pistón rotativo" o en la turbina?

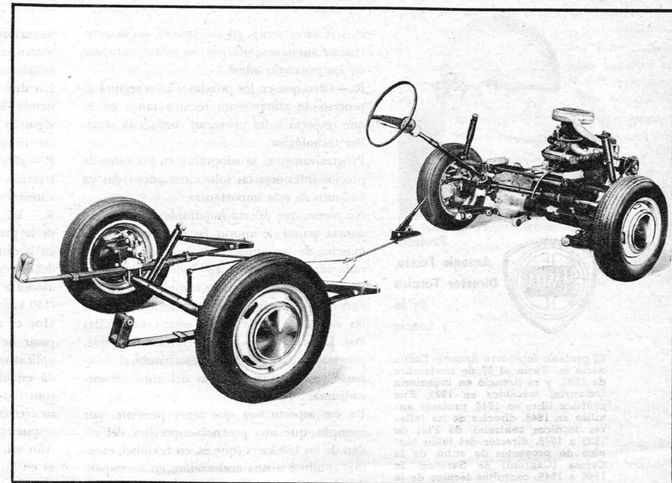
R. – En el motor tradicional a pistones, en el motor rotativo, y en la turbina y quizá en otras soluciones posibles.

P. – ¿Cuál cree que es, en realidad, la contribución de las carreras automovilísticas al progreso técnico? ¿Muy importante, útil, o simplemente accesoria?

R. – Útil.

P. – ¿Cuáles son, en su opinión, las características del auto ideal, es decir, del auto que usted proyectaría si no tuviese que someterse a las exigencias comerciales y de la producción en serie?

R. – Es un secreto.



te, no se pueden subestimar los grandes esfuerzos realizados en el mundo entero para perfeccionar el motor a pistón rotativo.

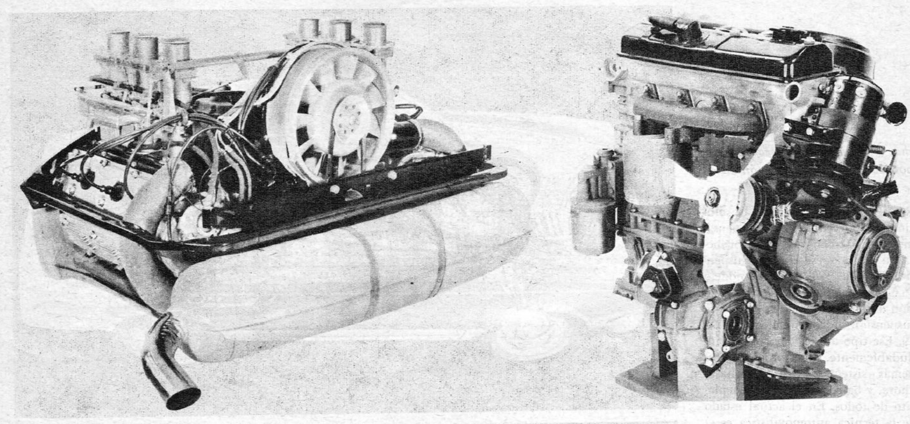
P. – ¿Cuál cree que es, en realidad, la contribución de las carreras automovilísticas al progreso técnico? ¿Muy importante, útil o simplemente accesoria?

R. – Las competiciones automovilísticas han servido, y sirven aún, al progreso del automóvil en general, siempre que las reglamentaciones de las carreras permitan la realización de vehículos directamente emparentados con los que se construyen en serie. Por el momento, los reglamentos de las fórmulas 1 y 2, y de los autos prototipos y GT, llevan a la construcción de vehículos excepcionales que no tienen nada en común con los destinados a la producción general. En esas condiciones, los autos de carrera son "conejitos de Indias" destinados a explorar problemas especiales de estabilidad, rendimiento, aerodinámica y adherencia de neumáticos; problemas, sin duda, interesantes, pero cuya solución está supeditada muchas veces al precio de venta. Y, por lo tanto, el resultado queda falseado.

P. – ¿Cuáles son, en su opinión, las características del auto ideal, es decir, del auto que usted proyectaría si no tuviese que someterse a las exigencias comerciales y de la producción en serie?

R. – Los dirigentes de una sociedad automovilística no consiguen más que realizar a medias los programas de creación, de perfeccionamiento y de producción de sus modelos destinados a la venta; nunca pueden soñar con autos fabulosos. Para cada uno de ellos, el auto ideal, sea o no absolutamente realizable, es el que el cliente desea, compra, y vuelve a comprar.

¿AIRE O AGUA?







Profesor Antonio Fessia, Director Técnico de la Lancia

El profesor ingeniero Antonio Fessia nació en Turín el 27 de noviembre de 1901, y se licenció en ingeniería industrial mecánica en 1923. Fue profesor libre en 1946, profesor auxiliar en 1949, director de los talleres técnicos centrales de Fiat de 1939 a 1946, director del taller técnico de proyectos de autos de la Cemsa (Caproni) de Saronno de 1946 a 1949, consultor técnico de la Pirelli y la NSU-Fiat de 1952 a 1955. Actualmente es director técnico de la Lancia, jefe de la comisión central técnica de la UNI, jefe de la delegación italiana de la comisión de coordinación de la CECA, consejero del Touring Club Italiano. El ingeniero Fessia, Comendador de la Orden del Mérito de la República, es autor de numerosas publicaciones en el campo automovilístico.



P. — ¿Cuáles, serán, en su opinión, las características fundamentales de los autos europeos en los próximos años?

R. — Creo que en los próximos años seguirá el proceso de afinamiento técnico tanto en lo que respecta a los proyectos como a la sencillez tecnológica.

Progresivamente, se adoptarán en los autos de precios inferiores las soluciones adoptadas ya en autos de más importancia.

No pienso que durará indefinidamente la tendencia actual de apurar las características de marcha de los autos, instalándoles potencias cada vez más elevadas. Es obvio que la actual tendencia conducirá a un límite de la velocidad que se puede alcanzar prácticamente en las carreteras tal y como están construidas hoy. La mayor densidad del tránsito hará que, progresivamente, se vaya desechando el "sorpasso" aunque la potencia del auto sea elevadísima.

En ese aspecto hay que tener presente, por ejemplo, que una potencia específica del orden de los 160 kw/t (que es, en realidad, enorme) conduce a una aceleración, en correspondencia a una velocidad de 40 m/s (144 km/h) de sólo 1 m/s^2 si se tiene presente que la resistencia al movimiento, a tal velocidad, absorbe casi los 3/4 de la potencia instalada.

P. — ¿Cree que es posible un acercamiento entre las características de los autos europeos y americanos, o piensa que las dos producciones conservarán en el porvenir las actuales diferencias?

R. — No creo que las características de los autos estadounidenses y europeos lleguen a convergir.

Las condiciones geográficas de Europa, difícilmente, consentirán el desarrollo difuso de carreteras de varias pistas, y las pequeñas aglomeraciones urbanas del viejo continente presentan otros problemas relacionados con el estacionamiento.

Las dimensiones básicas de los autos seguirán siendo diferentes, y yo creo que, también, lo seguirán siendo las soluciones constructivas y las disposiciones arquitectónicas.

P. — ¿Por qué razón ha dado preferencia a la tracción delantera, con respecto a los demás sistemas de trasmisión?

R. — En 1946, era difícil expresar las razones de la preferencia y entonces fue cuando puse en la calle el primer auto italiano de tracción delantera, capaz de desarrollar una velocidad absoluta superior a los 36 metros por segundo (130 kilómetros por hora).

Hoy es notorio que la tracción delantera, a pesar de todas sus limitaciones en el campo aplicativo, le da al vehículo dotes particulares de estabilidad y adherencia, y por lo tanto contribuye a su seguridad global. Eso explica su creciente difusión que hace superflua una respuesta más extensa a la pregunta.

Aún así, se puede afirmar que:

a) en las curvas, el auto de tracción delantera puede soportar, sin desviarse, fuerzas centrífugas más elevadas que el auto de tracción posterior, porque "fuerza centrífuga" significa "velocidad", o sea que con la tracción delantera se puede girar a mayor velocidad que con la posterior. Pero eso significa también otra cosa, quizá más importante: que, con la misma velocidad, el auto de tracción delantera gira con un margen de seguridad mayor que los de tracción posterior. Además, el auto de tracción delantera es siempre típicamente subvirante, o sea que tiende a girar con más longitud de lo que corresponde geométricamente al ángulo de rotación del volante. Esta es una característica positiva, porque significa que el

auto tiende a resistir al comando, o sea hacer menos de lo que se le pide. En mecánica racional, eso se llama "estabilidad".

b) en las rectas, el auto de tracción delantera tiende a mantener la trayectoria, a pesar de los inconvenientes que la perturben.

P. — ¿Cree que la trasmisión debe estar condicionada a la cilindrada?

R. — Teóricamente, la cilindrada no condiciona la trasmisión, si por ésta se entiende "tracción delantera o posterior".

No obstante, en la práctica es siempre más difícil realizar una buena tracción delantera conforme se aumenta la cilindrada, lo mismo por razones de espacio que por reparto de la carga.

Nosotros pensamos que el límite de la cilindrada, cuando se quiere emplear con ventaja la tracción delantera, es de unos 2,5 litros.

P. — ¿Cuál de los dos sistemas de enfriamiento, por aire o por agua, prevalecerá en los automóviles de los próximos años, y por qué?

R. — En todos los casos, los motores están siempre enfriados por aire, pues a él se pasa el calor que no se transforma en potencia, o que no se evacua con los gases del escape. Un sistema de enfriamiento líquido tiene, por lo tanto, un fluido intermedio (el líquido) entre el productor del calor (el motor) y el que lo recibe (el aire).

Ese sistema "indirecto" prevalecerá en los próximos años, por su evidente superioridad con respecto al sistema "directo" de aire. Su superioridad se encuentra en las mayores presiones medias efectivas (o sea, potencia específica) que se pueden obtener de los motores enfriados por líquido, respecto a los enfriados por aire, en la misma paridad de peso y dimensiones.

Quiero agregar que no he empleado voluntariamente el término "agua"; en realidad, creo que el porvenir pertenece a una mezcla de agua y líquidos anticongelantes y anticorrosivos, tanto en los sistemas tradicionales, como en los circuitos sellados.

P. — Cada vez se difunden más las tentativas para modificar y subvertir las suspensiones tradicionales (hidroelástica, hidroneumática, óleoneumática, etc.) con el fin de procurar más comodidad de marcha y una adherencia segura y deportiva. ¿Cuál es su opinión en este aspecto?

R. — La suspensión del porvenir deberá tener la flexibilidad necesaria para asegurar el máximo confort, manteniendo dentro de sus debidos límites los ángulos de balanceo en las curvas para no perturbar la estabilidad del vehículo en su trayectoria.

Un problema más es la corrección de la disposición longitudinal necesaria para los vehículos con grandes variaciones de carga útil. No cabe duda de que los proyectistas seguirán tratando de encontrar nuevos caminos, porque ninguna de las situaciones actuales puede considerarse satisfactoria.

P. — ¿Cree que el porvenir del automóvil se encuentra en el motor tradicional a pistones, o más bien en el "pistón rotativo" o en la turbina?

R. — Hemos dicho repetidamente que no sabemos qué motor nuevo, en su estado actual, puede competir seriamente en el plano productivo con el clásico motor a pistón.

Dejando aparte la turbina, cuyas características son muy conocidas, y cuyo advenimiento no nos parece muy próximo, tendremos que volver una vez más a los motores rotativos. En contra de ellos están las cuestiones de resistencia de las juntas, lo que no permite lograr la hermeticidad necesaria de las cámaras, ya que: son de realización tecnológica bastante compleja; friccionan las paredes con velocidad periférica elevadísima y actúan con presiones superficiales muy superiores a las generatrices correspondientes a los motores clásicos de pistones, o sea por cargas dinámicas ya sea a causa del gas en combustión o de la temperatura interna.

Estas limitaciones no son, sin embargo, las más graves. En efecto:

1º) el ciclo según el cual operan es, en principio, inferior al ciclo límite de los motores clásicos;

2º) la realización del ciclo impone una cierta laminación de la carga durante la combustión y esto lleva consigo una pérdida de energía igual al producto del aumento de entropía o factor de extensidad de capacidad de la energía calorífica, por la temperatura absoluta;

3º) la forma de la cámara de combustión y el brusco pasaje de las juntas frente a los órganos del encendido no favorecen a un elevado rendimiento en la combustión;

4º) la forma de los conductos de admisión hace imposible el obtener (en términos de velocidad angular) valores satisfactorios de llenado;

5º) los órganos de gran masa que se mueven con movimiento rotativo a gran velocidad generan fuerzas de inercia no equilibrables que insisten sobre la superficie portante colocada en el interior del motor y difícilmente enfriable.

Conclusiones:

— economía de ejercicio: *no*;
— simplificación del mantenimiento: *no*;
— disminución del espacio y del peso específico (respc. cm^3/kw y kg/kw): *no*.

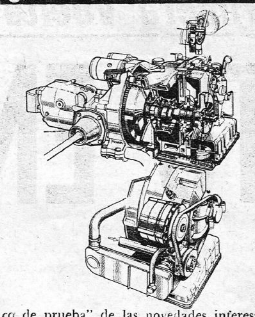
Sobre este último punto hay que observar por fin que la dificultad de desarrollar ese tipo de motores ha obligado a los experimentadores a reducir la velocidad angular. Ésta es ahora igual o inferior a la que soportan los buenos motores a pistón, con las consecuencias inevitables sobre la potencia específica.

P. — ¿Cuál cree que es, en realidad, la contribución de las carreras automovilísticas al progreso técnico? ¿Muy importante, útil o simplemente accesoria?

R. — Creo que la contribución de las carreras al progreso técnico del automóvil de serie es simplemente accesoria.

En efecto, las exigencias y las prestaciones técnicas son demasiado diversas para que las carreras puedan ser consideradas como un "banco de prueba" de las novedades interesantes para los autos en serie.

¿MOTOR ROTATIVO?



Por el contrario, podría poner muchos ejemplos de inventos, mejoras y adelantos, y hasta de progresos decisivos, que se concibieron únicamente para los autos de serie y, al cabo de un tiempo, han servido para los autos de carrera.

P. — ¿Cuáles son, en su opinión, las características del auto ideal, es decir, del auto que usted proyectaría si no tuviese que someterse a las exigencias de la producción y comerciales?

R. — Ningún proyectista puede concebir un producto abstrayéndolo de los progresos tecnológicos alcanzados o de las necesidades de adaptación y otros elementos que consienten una producción en condiciones remunerativas.

Eso quiere decir que, antes de que se conciba el vehículo, hay que situarlo en un nivel técnico distinto de los deseos del proyectista o de las conveniencias económicas. Porque se ha demostrado que la técnica del análisis de mercado, aunque sirva para las operaciones comerciales o para organizaciones especializadas, es incapaz de seguir con exactitud las variaciones de los gustos y, por lo tanto, de las exigencias de la clientela. Por otra parte, se ha demostrado que las previsiones tienen una validez a menudo imprevisible, y que su alcance es muy limitado.

Por lo tanto, el proyectista se limita a trazar sus construcciones de acuerdo a datos fijados de antemano (a veces fijados por él mismo) pero, prudentemente, tiene en cuenta la necesidad de darles un margen que consienta ciertas variaciones en el producto.

Si está convencido de haber resuelto el problema de acuerdo a los lineamientos que he indicado, el constructor habrá proyectado, al menos para sí, el auto ideal.

En el próximo número de AUTOMUNDO continúa esta encuesta. Contestarán: el ingeniero Alec Issigonis, director técnico de la BMC; doctor Vicktor Frankenberger, director técnico de la NSU; ingeniero Horacio Puliga Satta, director técnico de la Alfa Romeo; la dirección técnica de la Volkswagen; el Departamento de Ingeniería de la General Motors; Peter G. Ware, ingeniero jefe de la Humber Ltd., y el Departamento de Ingeniería e Investigación de la Ford.

Primera Vuelta de la CIUDAD de GENERAL PICO

TC EN LA PAMPA



CLASIFICACIÓN GENERAL

PTO.	Nº	CORREDOR	MARCA	TIEMPO
1º)	1	Jorge Cupeiro	"Chevytú"	3h 30' 55" 2/5
2º)	5	Hugo Gimeno	De Soto-Valiant	3h 37' 43" 2/5
3º)	14	Raúl Cotet	Ford	3h 38' 33"
4º)	2	A. J. Ríos	Chevrolet	3h 40' 55" 1/5
5º)	30	Erverto Rodríguez	Chevrolet	3h 43' 37"
6º)	4	Luis Di Palma	Chevrolet	3h 48' 15"
7º)	9	J. C. Perkins	Ford	3h 50' 44" 3/5
8º)	7	F. A. Peduzzi	Chevrolet	3h 57' 05" 1/5
9º)	17	A. Muñoz	Ford	4h 00' 26" 2/5
10º)	29	D. Nardini	Chevrolet	4h 05' 40" 3/5

CAMPEONATO TC

	PUNTOS		PUNTOS
D. Emiliozzi	66	"Sandokán"	4,5
J. Cupeiro	54	J. M. Bordeu	4
R. de Alzaga	29	R. Domínguez	4
O. Cordonnier	28	A. J. Ríos	3,5
C. Paireti	24	T. Bordeu	3
C. Löeffel	21	E. Rodríguez	3
H. Gimeno	21	R. Cotet	3
R. Chabert	19	J. Maimone	3
E. Casá	15,5	M. Tarducci	3
M. Ciani	15	C. Galbato	2,5
N. Estéfano	12	V. Sergio	2
L. Di Palma	10	P. Facchini	1
A. V. del Carril	10	S. Aloé	1
J. Manzano	7	F. Peduzzi	1
R. O. Gcugy	7	J. Faustino	1
A. Bertolotto	6,5	G. Perkins	0,50

SE INSCRIBIÓ CASI TODO EL RÁNKING ● AUSENCIA D LIQUIDANDO CUATRO BANCADAS ● QUINTO TRIUNFO D VYTÚ SE PROCLAMA LO MÁS MODERNO Y VELOZ DE

EL SÁBADO se procedió a efectuar las pruebas de clasificación, para determinar la posición de largada del domingo.

Se utilizó una pista de tipo mixto, de forma aproximadamente rectangular, con 3,1 km de longitud. El orden se estableció en un sorteo anterior. Se inscribieron treinta y siete corredores, de los cuales finalmente largaron treinta.

Figuraban los mejores del campeonato, lamentándose la ausencia de los Emiliozzi. Los comentarios favorables oscilaban en torno de Paireti, Cupeiro, Di Palma, Roux, Ríos, Manzano, todos con Chevrolet, y de Gimeno, con De Soto-Valiant.

Sábado: accidente; Cupeiro establece el récord del circuito; Manzano no corre

El accidente ocasionado por Manzano, a causa de la rotura de un caño de frenos, mientras transitaba por la ciudad a velocidad elevada, inutilizó su auto y otros dos particulares; hubo algunas observaciones, hechas por corredores primeros del ránking, sobre la doble bomba y circuito separado.

Aproximadamente a las catorce se inició la clasificación; saliendo de a uno, le correspondió a R. Bonano el primer lugar, pero problemas en la carburación lo relegaron; su tiempo fue 1'44"; luego lo hizo R. Chabert, quien,





Luis Di Palma hizo de las suyas, pero bien.



Paireti y Perkins sin suerte.

DE EMILIOZZI • PAIRETI DE CUPEIRO Y EL CHE- EL TC

con 1'37", se ubicaba primero; el siguiente participante, F. Peduzzi, lo bajó a 1'35". A. J. Ríos fue el encargado de aumentar el promedio, con 1'32", empatando con R. Roux. El giro en 1'31" de Cupeiro le significó el récord del circuito. Paireti se ubicó sexto, con 1'34".

Di Palma y Gimeno dieron muestra de dominio de sus respectivas máquinas, demostrándolo en las curvas bravas.

Aspectos, comentarios y confidencias en la prueba de clasificación

Mientras se desarrollaba la prueba, los comentarios se cen-

(pasa a la pág. 32)

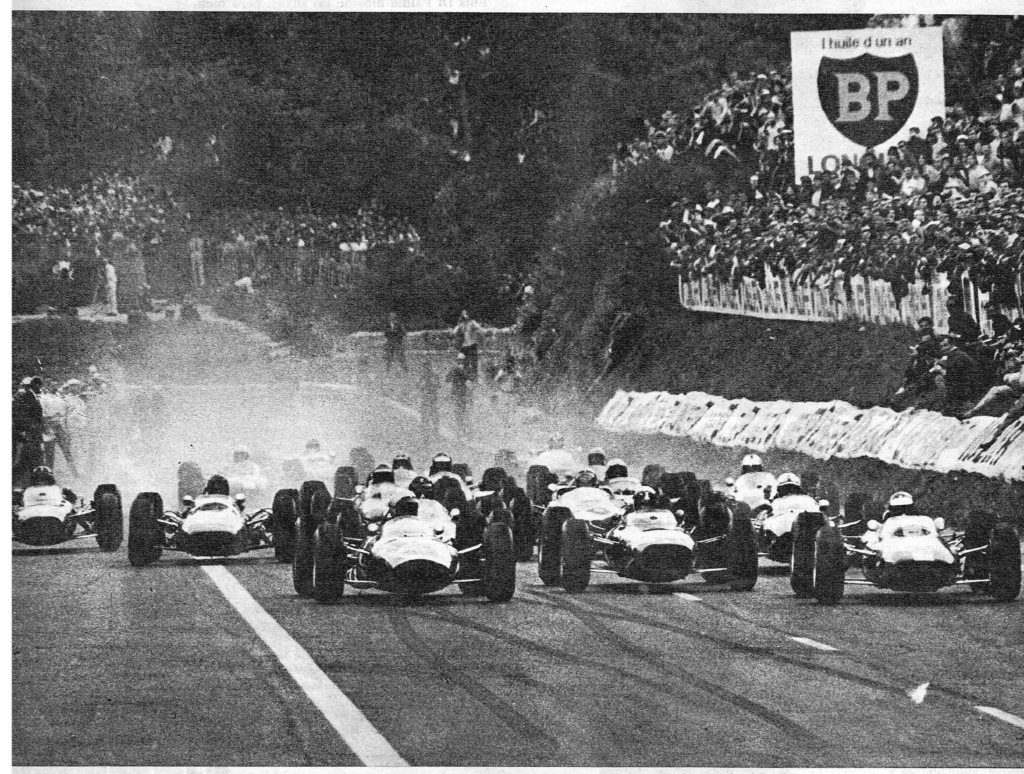


El vencedor, Jorge Cupeiro.

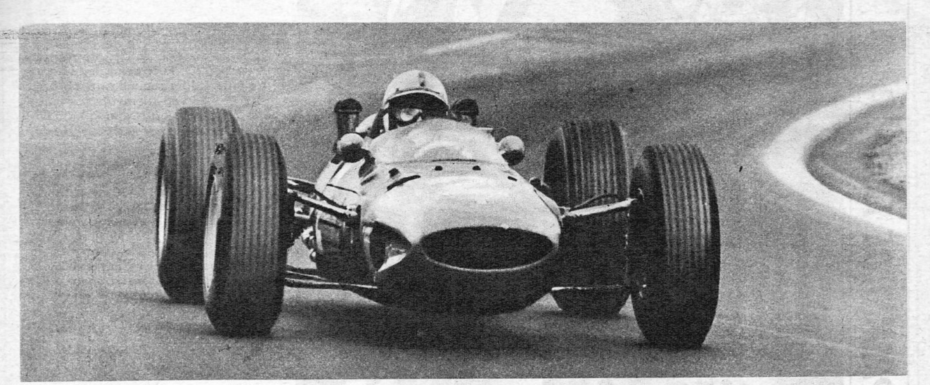
GRAN PREMIO DE FRANCIA

OTRA VEZ JIM CLARK

17 competidores, la pista de Auvergne, 322,200 kilómetros de recorrido, un ganador (JIM CLARK), doce veces superado el récord para una vuelta (3m 18s 9/10), puntos para la tabla de posiciones del campeonato mundial de conductores, lucha por los puestos restantes, son algunas de las características del GRAN PREMIO DE FRANCIA 1965.



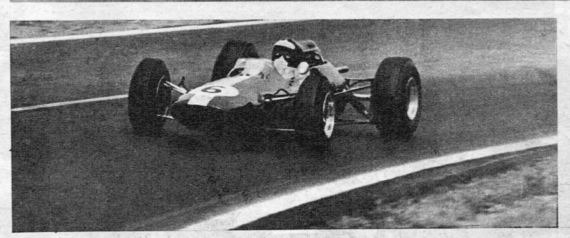
A las tres de la tarde (14 GMT), en el circuito de Auvergne, largaron los 17 competidores del Gran Premio de Francia para la Fórmula 1, cuarta prueba computable para el campeonato mundial de conductores. De acuerdo con los tiempos registrados en las últimas corridas de práctica realizadas el día anterior, el volante escocés JIM CLARK (Lotus Climax Nº 6) largó del lado de la cuerda, ocupando la primera fila de partida junto a Jackie Stewart (BRM Nº 12) y a Lorenzo Bandini (Ferrari - 12 cilindros Nº 4).





Al término de la primera vuelta, los tres volantes que ocuparon la primera fila de largada se hallaban en las primeras tres colocaciones sin que le hubiese sido posible a John Surtees (Ferrari 8 cilindros Nº 2), de Inglaterra, deslizarse por entre las máquinas de la cabeza para lograr mejor posición. Surtees largó en el puesto número cuatro, o sea detrás de CLARK, lo cual siempre da una ventaja en la primera curva, que dobla a la izquierda. El circuito de Auvergne tiene un recorrido de 8 kilómetros, con 51 curvas.

Al finalizar el primer circuito, CLARK había sacado una ventaja de 15 largos sobre Bandini, que había desplazado con su Ferrari a la BRM de Jackie Stewart, a la que a su vez seguía a corta distancia la Ferrari de John Surtees. A lo largo del segundo circuito, CLARK aumentaba su ventaja dando las curvas con las ruedas interiores puestas prácticamente sobre la marca blanca del borde de la pista. Por momentos corría tan al borde de la calzada que fue necesario barrer el asfalto para quitar piedritas que podrían convertirse en balas si las alcanzaba una rueda del Lotus de CLARK.



Era prácticamente imposible alcanzar a JIM CLARK. Las ruedas de su Lotus humeaban: Surtees lo persiguió durante algunas vueltas, pero Jackie Stewart (Nº 12) se le adelantó y quedó inmediatamente detrás de CLARK. Stewart llegó a estar a sólo seis segundos de CLARK durante varias vueltas en la primera mitad de la competencia. En la vuelta 16, Surtees tuvo dificultades en el encendido y debió detenerse para una rápida reparación. Pudo seguir luego en la misma vuelta con los primeros, pero no fue ya una amenaza en ningún momento.

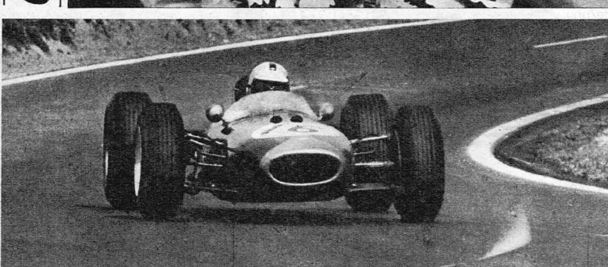
Los coches conducidos por Joachim Rindt (Nº 24), de Austria, y Chris Amon (Nº 20), de Gran Bretaña, chocaron y comenzaron a hacer trompos. Amon volvió, pero sólo por breve tiempo. Dan Gurney, con su Brabham Climax, estableció un récord para una vuelta, pero luego CLARK lo superó. Más tarde, Gurney tuvo inconvenientes mecánicos en su máquina y debió dejarla y regresar a pie a su puesto. Los organizadores de la prueba aumentaron el número de vueltas, de 38 a 40, a última hora, para cumplir con las reglamentaciones internacionales de distancias mínimas.



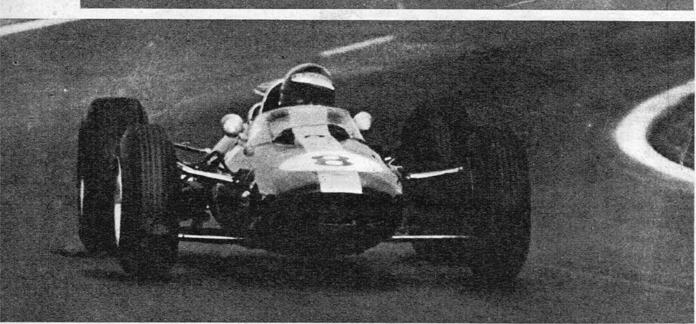
GRAN PREMIO DE FRANCIA



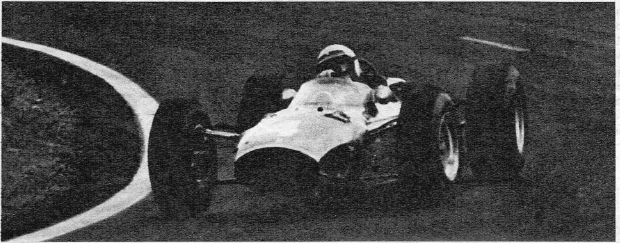
El ex campeón mundial llevó su Lotus a lo largo del sinuoso circuito montañés de 322,200 kilómetros, en 2 horas 14 minutos 38,4 segundos, a un promedio de 143,580 kilómetros por hora, obteniendo su cuarta victoria automovilística consecutiva de la temporada. La victoria lo ubicó en el puesto de privilegio en la lucha por el título mundial de conductores con 27 puntos. Además, el ganador mejoró doce veces el récord de la pista en carrera, reduciéndolo finalmente a 3 minutos 18 segundos 9/10. Este tiempo fue registrado cuando sólo faltaban siete circuitos para terminar la prueba y la ventaja de CLARK era cómoda.



Previamente, JIM CLARK había superado el récord de la pista en cuatro circuitos seguidos. La competencia tuvo, además de la brillante actuación del ganador, el atractivo en la lucha por los puestos siguientes. Una de las estrellas de la jornada fue el joven neocelandés Dennis Hulme (Brabham Climax Nº 16), que ganó sus primeros puntos para el campeonato mundial de corredores. Por otra parte, es necesario señalar que el coche de CLARK era una vieja máquina de práctica, a la que debió resignarse después de haber roto, en corridas de entrenamiento, la suspensión de su bólido de 16 cilindros.



Los puestos restantes los ocuparon: 2º, Jackie Stewart (2h 15' 4'' 7/10); 3º, Surtess (2h 17' 11'' 7/10); 4º, Hulme (2h 17'13'' 1/5); 5º, G. Hill (con una vuelta menos); 6º, Siffert (con una vuelta menos); 7º, Spence (Nº 8) (con una vuelta menos); 8º, Bandini (con dos vueltas menos); 9º, Andersen (con seis vueltas menos). Sólo nueve de los 17 corredores que iniciaron la marcha terminaron la competencia. Bandini y Anderson tuvieron accidentes menores en el recorrido, cerca del final de la carrera, pero completaron el requerimiento mínimo de vueltas para clasificarse en la posición general.



Al finalizar esta carrera la posición en la tabla del campeonato de conductores era la siguiente: Clark, 27 puntos; Graham Hill y Jackie Stewart, 17; John Surtees, 13; Bruce McLaren, 8, y Bandini, 6 (Ferrari 12 cilindros número 4).

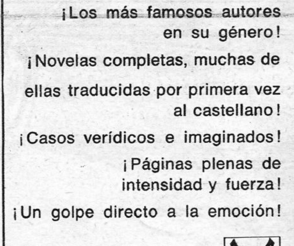






¡IMPACTO EN LA EMOCIÓN!

¡TRES PUBLICACIONES QUE JUEGAN CON EL SUSPENSO...!



¡Los más famosos autores en su género!

¡Novelas completas, muchas de ellas traducidas por primera vez al castellano!

¡Casos verídicos e imaginados!

¡Páginas plenas de intensidad y fuerza!

¡Un golpe directo a la emoción!

SON EDICIONES CODEX cuidadas en todos sus detalles.

SÓLO $ 50.-

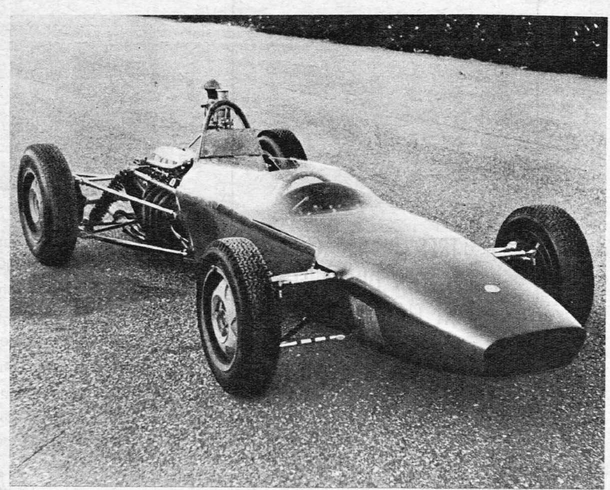
Aparecen todos los meses.
160 Páginas Ilustradas.





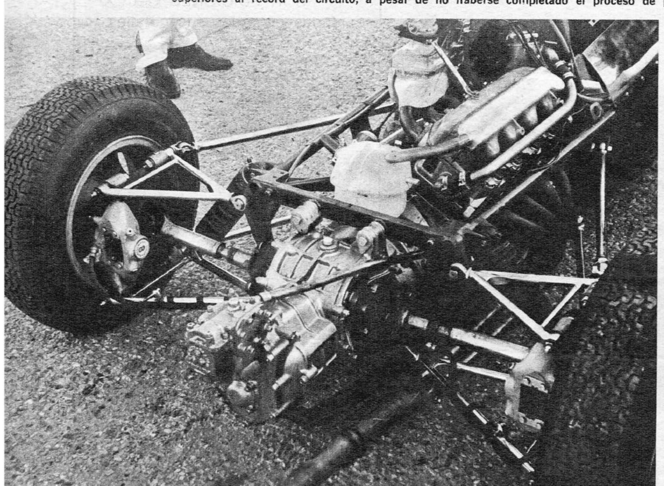


VITTORIO STANGUELLINI Y SU NUEVO MONOPLAZA FÓRMULA 3



Durante las primeras sesiones de prueba, el nuevo Stanguellini de Fórmula 3 registró marcas apenas superiores al récord del circuito, a pesar de no haberse completado el proceso de puesta a punto.

En su carácter de heredera de la Fórmula Junior de los años '58-'63, la actual Fórmula 3 de 1.000 cc de cilindrada debe sin duda buena parte de su éxito al valioso aporte técnico de Vittorio Stanguellini; es principalmente gracias a él que la Fórmula Junior tomó una forma concreta, primeramente en Italia y más tarde en el mundo entero, cuando la FIA la promovió al rango de Fórmula Internacional de Carrera. Es significativo recordar que esta obra "clarividente" permitió al constructor modenés el récord aún inigualado de haber construido más de cien monoplazas de carrera en menos de doce meses. Sin embargo, cuando en 1960 los modernos Junior ingleses con motor trasero comenzaron a destruir la supremacía de los clásicos Stanguellini con motor delantero y puente trasero rígido, Vittorio Stanguellini pareció perder pie dentro del deporte automovilístico. En realidad, la conducción de sus negocios (la familia Stanguellini tiene desde principios de siglo la agen-



En la ilustración puede apreciarse los detalles de la suspensión trasera y la ubicación de la caja Colotti-Francis, que se ha colocado por detrás del eje trasero.

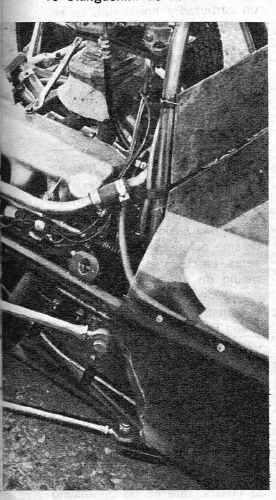


Un motor Fiat 1300 modificado propulsa al nuevo Stanguellini de Fórmula 3. Se encuentra ubicado por delante del eje trasero y apoyado forma un ángulo de 30°.

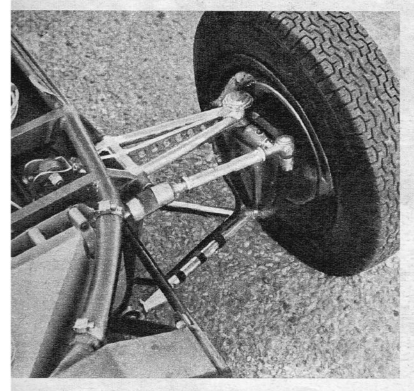
cia Fiat de Módena) le impidió dedicar el tiempo necesario a las competiciones, mientras que, por otra parte, su conciencia de técnico meticuloso no le permitió enfrentarse, disponiendo de tan poco tiempo, con la auténtica revolución técnica que aportó la "nueva ola" británica. En diciembre de 1961 vimos nacer un prototipo Junior con cuatro ruedas independientes y motor trasero, pero la puesta a punto del auto nunca fue concretada. Sin embargo, en los talleres de la Via Schedoni, la actividad del Departamento de Carreras no cesó en ningún momento. Desde hace algunos años, Stanguellini ha iniciado a su joven hijo Franceschino en los secretos de su "métier" y después de varios meses de estudios y de investigaciones han completado un nuevo monoplaza de Fórmula 3.

Motor Fiat de 100 HP

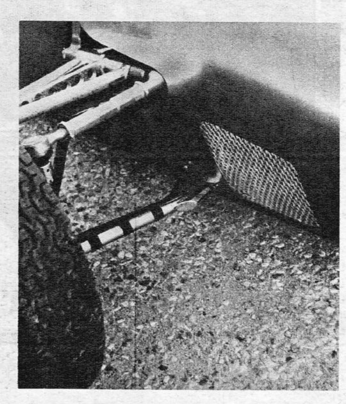
De una concepción clásica, aunque refinada e ingeniosa, el nuevo Stanguellini de Fórmula 3 se



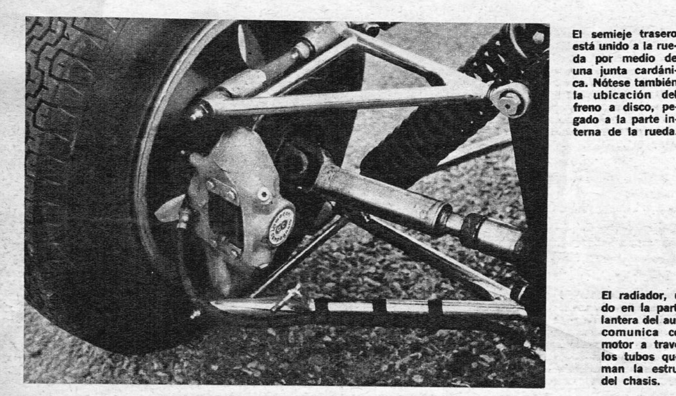
Vittorio Stanguellini (al centro) fiscaliza los últimos detalles de la preparación de su nueva creación, durante las pruebas realizadas en el autódromo de Módena por el volante Franco Goldoni.



La parrilla superior de la suspensión delantera actúa sobre un resorte helicoidal situado en el interior del chasis. Se completa con un amortiguador telescópico.

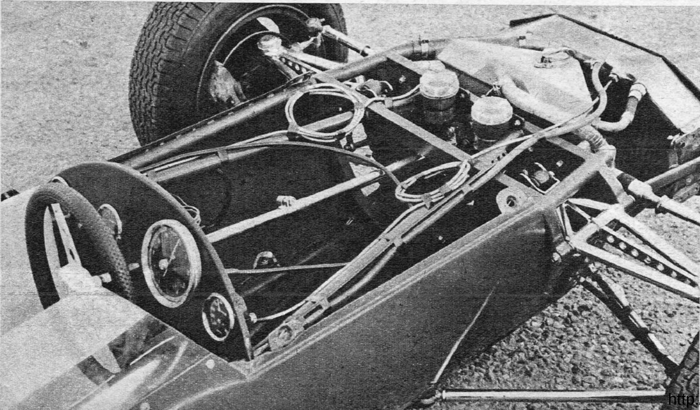


En la chapa de acero que forma la carrocería, se ha practicado un orificio, cubierto por una rejilla, para facilitar la salida del aire caliente que pasa por el radiador.



El semieje trasero está unido a la rueda por medio de una junta cardánica. Nótese también la ubicación del freno a disco, pegado a la parte interna de la rueda.

El radiador, ubicado en la parte delantera del auto, se comunica con el motor a través de los tubos que forman la estructura del chasis.



distingue por ser el único de su categoría que utiliza mecánica Fiat. El motor empleado es el Fiat 1300 con 3 bancadas de cigüeñal, en el que desde hace tres años Stanguellini trabaja para lograr su adaptación a un monoplaza de carrera. A partir de un diámetro de 72 mm y de una carrera de 79,5 mm las medidas originales fueron llevadas en ambos casos a 68 mm, con lo que la cilindrada total se redujo a 987,21 cc. Todo el equipo móvil del motor fue realizado en los talleres de Stanguellini, su lubricación fue convertida en un sistema de cárter seco que comprende un tanque de 8 l, y un radiador ubicado en la parte delantera, mientras que el circuito de refrigeración, que utiliza los tubos del chasis para asegurar la unión del motor con el radiador delantero, ha sido modificado de manera que el agua proveniente del radiador es reintroducida en el block de cilindros por medio de cuatro entradas individuales que aseguran una refrigeración uniforme de cada cilindro en particular. El motor está alimentado por un solo elemento de un carburador Weber invertido de doble cuerpo, del tipo IDM con una garganta de 48 mm. Otro colector de admisión, que utiliza un carburador horizontal, se encuentra aún en estudio, pero desde ya el motor Fiat Stanguellini dispone de 100 HP a 8.500 rpm, con un rango de utilización muy extenso (alrededor de 3.500 rpm).

Construcción muy simple

Conforme a una escuela que fue preconizada por el mismo Stanguellini, el motor está apoyado con una inclinación de 30°, y ocupa una posición ya clásica por delante del eje de las ruedas traseras. La cupla es trasmitida por medio de un embrague convencional de comando hidráulico y la transmisión se efectúa con un grupo Colotti-Francis tipo 47 que comprende una caja de cuatro relaciones hacia adelante, situada por detrás del eje trasero. El movimiento es luego transmitido a las ruedas por dos semiejes estriados munidos de un flector a la salida del diferencial y de una junta cardánica en el extremo de la rueda.

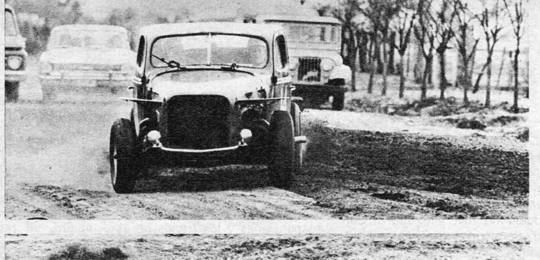
El chasis, que es de un diseño muy limpio, está formado por un conjunto apenas entrecruzado de cuatro tubos de acero de 30 mm

de diámetro, y su homogeneidad es asegurada por cinco travesaños también tubulares. La resistencia torsional del conjunto es completada por chapas de acero que hacen las veces de carrocería, envolviendo el fondo y los costados del chasis, que se han fijado a la armadura que les sirve de base por medio de remaches y de soldadura eléctrica. El chasis tiene una distancia entre ejes de 2,30 m y una trocha delantera de 134 cm y de 130 cm la trasera.
Tanto adelante como atrás, las ruedas tienen brazos de guía triangulares superpuestos. Al frente, las parrillas superiores actúan en cada caso sobre un resorte helicoidal situado en el interior del chasis. Los movimientos de la suspensión son controlados, igual que en el caso de las ruedas traseras, por amortiguadores hidráulicos coaxiales fabricados por la casa Peghetti. Atrás, Stanguellini se mantuvo fiel a sus portamasas en X, de manera tal que los brazos de guía tienen en cada caso sus extremos articulados sobre el chasis. El sistema es completado de un lado y de otro por dos tensores que se prolongan oblicuamente hacia adelante, mientras que las barras superiores se encuentran unidas al chasis por un buje vertical, cuya altura fácilmente controlable permite modificar rápidamente el poder director del tren trasero en función de la naturaleza del circuito. Un sistema análogo se ha previsto para la barra de torsión antirrolido (presente únicamente atrás), y su efecto está regulado por el desplazamiento de las bielas de unión sobre sus extremidades.
El Stanguellini de Fórmula 3 está montado sobre llantas de magnesio realizadas por Campagnolo, que es el mismo especialista en aleaciones livianas que proveyó los portamasas y los frenos a disco. Atrás, estos últimos están ubicados hacia adentro del portamasa. La dirección es a cremallera (construida por Stanguellini), y la columna de dirección es regulable, tanto en altura como en profundidad. También para los pedales se ha previsto una regulación en profundidad. El peso a seco del nuevo Stanguellini es de exactamente 400 kg.

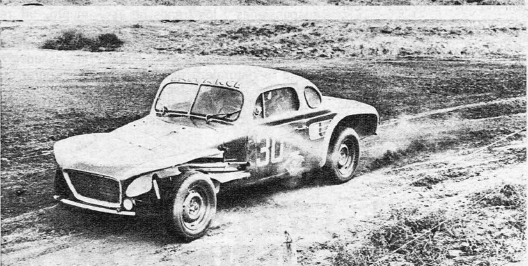
Los primeros ensayos son prometedores

Desde las primeras sesiones de puesta a punto en el autódromo de Módena, el nuevo Stanguellini ha dejado una impresión muy favorable. En manos de Franco Goldoni, que no tiene más el entrenamiento de otras épocas, el modelo no tuvo ninguna dificultad en recorrer el circuito en 1 minuto 5 seg, lo que representa una marca apenas 3,2 segundos mayor que el mejor tiempo realizado hace unos días por Silvio Moser, al volante de un nuevo Brabham Ford. Es conveniente notar que esta notable performance fue lograda en momentos en que la carburación no había recibido la definitiva puesta a punto por los especialistas de la Weber, que las suspensiones y los frenos no estaban correctamente reguladas, que las relaciones de la trasmisión no se encontraban adaptadas a la naturaleza del circuito, y que las ruedas estaban munidas de viejos neumáticos con banda de rodamiento gastada y de una mezcla de gomas que ya no se utiliza más. Sobre la base de estos alentadores resultados, Vittorio Stanguellini tiene la intención de comercializar su nuevo monoplaza, sin prever, por el momento, un retorno oficial a las competiciones. Este retorno no podrá tener lugar sin la asistencia de un gran constructor, y es de esperar que la Fiat acuerde al especialista modenés los créditos que éste necesitará.

ETIENNE CORNIL

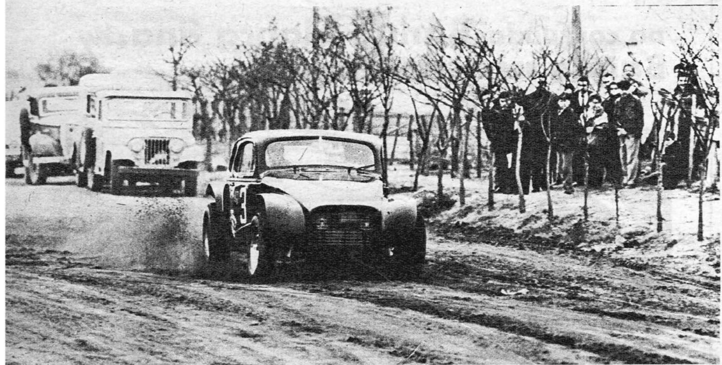


Raúl Cotet en plena acción en la tierra.



Erverto Rodríguez: máquina y conducción prolija.





"La Negrita" de R. Roux, lástima que abandonó.



Mientras duró, estuvo entre los primeros.

TC EN LA PAMPA

(viene de la pág. 23)

traron en dos máquinas: el "Chevytú" una y el Chevrolet ex Larry de Paireti, la otra; la prolija terminación y la esmerada preparación indicó, por parte de sus dueños y pilotos, la intención de hacer las cosas en serio. Como exponentes del TC actual son un ejemplo.

Di Palma salió a correr con 3,38 y cubiertas 700 x 16; el régimen lo fijó en 5.200 rpm. A Hugo Gimeno lo vimos cambiando "chiclers", dado que la carburación debía ser adaptada al circuito, donde primaba la aceleración. En un aparte con Carlitos Paireti, nos enteramos de que estrenaba dos "chiches"; uno nos lo dijo: una tapa de cilindros nacional, que le andaba al "pelo"; el otro. . .

Un auto color bordó, con aspecto extraño, nos llamó la atención; resultó ser un Fleetine 51, cuyo acabado exterior e interior dan la impresión de aerodinámica y amplitud; pertenece a S. Bocher.

Los corredores estaban de acuerdo en que trazado, estado y marcado del circuito eran extraordinarios.

Domingo: Paireti se queda a pocos kilómetros; duelo Gimeno-Perkins; Cupeiro, sin contratiempos

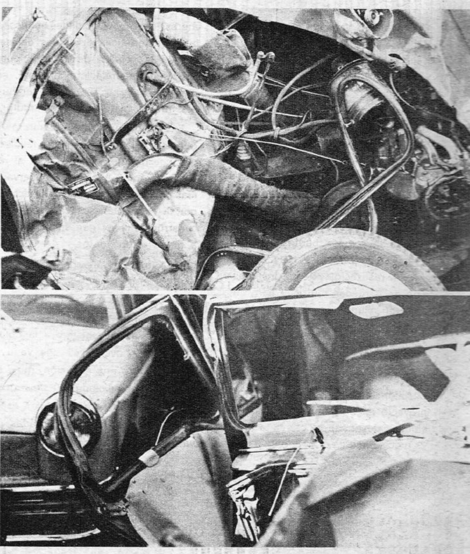
La competencia se desarrolló en un circuito de 144 kilómetros



Armando J. Ríos en un paso a nivel alto.



Gimeno, saca el auto en una doble ese.



Imprudencia o fatalidad; por suerte, no fue fatal.

(48 de asfalto y 96 de tierra); fue recorrido cuatro veces, totalizando 576 kilómetros.

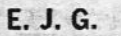
El itinerario de la prueba fue el siguiente: Gral. Pico-Metileo (sobre el asfalto); Metileo-Monte Nievas-Eduardo Castex, todo sobre tierra, por la ruta 143. En Castex se empalmó con la ruta nacional 35, sobre asfalto, hasta la unión con la ruta provincial 9; por ésta hasta Trenel y, de allí, a Gral. Pico, de nuevo en la tierra.

Se largó a las 9 en punto, entrando en carrera de acuerdo a la clasificación del sábado y a intervalos de veinte segundos. Comandaba la formación Jorge Cupeiro, seguido por A. Ríos, R. Roux, Di Palma, H. Gimeno, Paireti, F. Peduzzi, Polinori, Perkins, etc.

Confirmando lo previsto, Paireti salió a "buscar" al "Chevytú", pero parece que los "chiches" no dieron resultado, dado que debió abandonar, por rotura de pistón, a pocos kilómetros de la largada.

Mientras tanto, Cupeiro se mantenía en la vanguardia, acosado por Rubén Roux. Por el cruce con la ruta que va a Trebolares, pasaron ambos en los primeros puestos.

Después de la primera vuelta, ya el lote de desertores era elevado: Paireti, Roux, Chabert, Polinori, los chilenos R. Jara, por rotura de pistón, y su compatriota por corte del cardan, al pasar un paso nivel a excesiva velocidad.



La segunda vuelta trascurrió sin altibajos para Cupeiro, cómodo en la punta, iniciándose una puja por la segunda colocación entre Gimeno y Perkins, único Ford bien clasificado hasta el momento.

Aunque su clasificación final no fue deslumbrante, debemos recalcar el dominio y la pericia en la tierra demostrada por Luis Di Palma.

La última vuelta nos dejó sin la lucha entre Gimeno y Perkins, pues éste se retrasó sensiblemente, remplazándolo Raúl Cotet, quien, con un Ford de los llamados "ortodoxos", se ubicó en tercer lugar.

La competencia se libró en el más perfecto de los órdenes, con un público correcto, sin invasiones a la pista. En la organización, quizá la mejor en lo que va del año, se tuvo en cuenta todo tipo de detalles, como ser alojamiento, marcación, información de temperatura, vientos, estado de la ruta; en la largada, los autos estaban ubicados al estilo Le Mans, facilitando así su ordenamiento y posteriores reparaciones.

Fue una carrera donde todo salió bien y a tiempo, doble mérito para una entidad organizadora tan reciente.

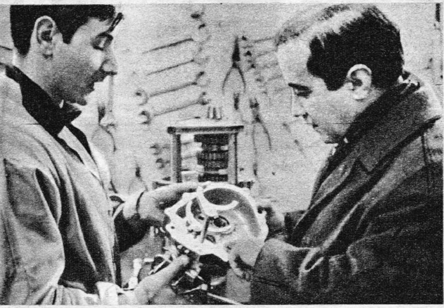
E. J. G.

ESCALAFÓN DE PARTIDA TC

Dante Emiliozzi	247,90	R. Roux	21
Carlos Paireti	137,20	O. Cabalén	20,10
J. Bordeu	126,30	"Sandokán"	17
J. Cupeiro	90,85	C. Menditeguy	16
M. Ciani	72	A. Bertolotto	15,30
L. Di Palma	66,60	V. Galluzzo	14,20
O. Cordonnier	52,60	M. Calamante	14
R. de Álzaga	48,80	A. Tempone	13,20
E. Casá	46	"Larry"	12
C. Löeffel	40,40	J. Machado	11,70
J. Manzano	31,85	R. Gougy	11,30
N. Polinori	31,40	A. Ríos	10,70
C. Galbato	25,40	N. Estéfano	10,30
H. Gimeno	24,80	E. Rodríguez	9,55
R. Chabert	24,50	J. Penna	8,70

INTERESANTE NOVEDAD DE LA "FRANCIS - COLOTTI"

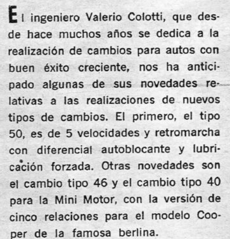
5 MARCHAS PARA UN 850



El ingeniero Colotti, a la derecha, examina el montaje de un cambio realizado en su taller, donde se dedica desde hace años a producirlos, con gran suceso.

LAS CINCO RELACIONES LE PERMITIRÁN AL FIAT 850 UN GRAN AHORRO DE COMBUSTIBLE • UN CAMBIO ESPECIAL PARA EL MINI-COOPER • UN NUEVO "OVERDRIVE" • EL EQUIPO ALF-FRANCIS TOMARÁ PARTE EN LAS CARRERAS DE F 2

por MARIO MORSELLI



El ingeniero Valerio Colotti, que desde hace muchos años se dedica a la realización de cambios para autos con buen éxito creciente, nos ha anticipado algunas de sus novedades relativas a las realizaciones de nuevos tipos de cambios. El primero, el tipo 50, es de 5 velocidades y retromarcha con diferencial autoblocante y lubricación forzada. Otras novedades son el cambio tipo 46 y el cambio tipo 40 para la Mini Motor, con la versión de cinco relaciones para el modelo Cooper de la famosa berlina.

Y luego, en una fase muy avanzada de su realización, tiene una trasmisión de 4 ruedas motrices para autos de gran cilindrada y para la nueva Fórmula 1, que, como se sabe, se pondrá en vigor el próximo año.

El ingeniero Colotti se ha valido para esa solución del sistema Ferguson. Suscitó, también, mucho interés, el proyecto de un cambio de cinco velocidades destinado al mercado italiano y, precisamente, al Fiat 850. Las primeras cuatro velocidades conservan las características originales del cambio de la versión de serie, mientras que la quinta relación permitirá, además de un gran ahorro de combustible, un desgaste menor del motor.

Esa quinta velocidad permitirá una reducción de cerca de 800 revoluciones por minuto, con respecto al régimen máximo, haciendo conservar al Fiat 850 la misma velocidad declarada por la casa. De esos cambios, ya se construyeron dos que serán probados a fondo en los autos.

En el curso de nuestra visita al ingeniero Colotti tuvimos la suerte de enterarnos de una noticia muy importante. Una famosa casa constructora de autos deportivos encargó a la Colotti-Francis un "overdrive" que va a ser montado en una posición muy distinta de la tradicional. El "overdrive" fue proyectado para autos con esquema tradicional y con cilindradas que van de los 1.300 a los 2.000 cc.

La actividad de la Colotti asumió proporciones notables. En realidad, su interés se vuelca no sólo a Inglaterra, sino también a Estados Unidos (concertaron ya su colaboración con la Ford bajo el nombre de "Ford Advance Vehicles") y ahora, los dos constructores reciben pedidos de todo el mundo. Como habíamos dicho, la construcción del cambio para el "850" y la colaboración con la casa nacional que construye autos deportivos, hizo que la actividad de la fábrica especializada sea apreciada y reconocida también en Italia. Y la Colotti-Francis está elaborando un motor Alfa Romeo.

Como ya hemos dicho, se constituyó, también, la nueva "Ecurie Alf Francis" para la participación en las carreras de F 2 del presente año. Tres autos ya esperan las pruebas finales. El chasis es Cooper; el motor, Alfa 1.300 llevado a 1.000 cc (potencia 115,5 HP a 9.000 rpm).

Alf Francis actuará como titular de la escudería, cuyos pilotos serán el inglés Innes Ireland, el suizo Joseph Siffert y el joven monegasco Henry Plaisance.

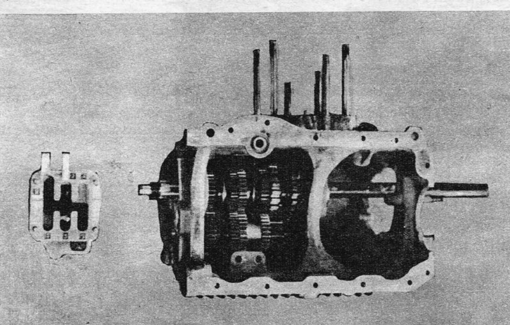
¿Cuál es el fin del equipo? Nos habla el propio Francis: **"Debemos tratar de acabar con la hegemonía inglesa. Recuerde que, aunque de origen polaco, soy ciudadano inglés. Pero aunque me unen muchas cosas a mis connacionales, incluso los negocios (los cambios que construimos en Colotti, se usan en la Cooper, la BRM, la Lotus, etc. . . .), creo que nuestro primer interés son las carreras."**

¿Y usted quiere vencer a los autos ingleses?

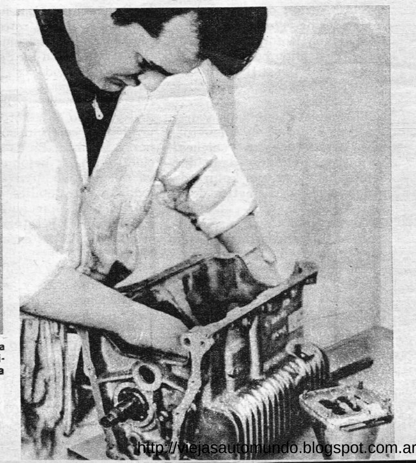
"Desde luego. Mi equipo no tendrá una nacionalidad fija, aunque nuestros autos vayan pintados de rojo con tiras azules (Italia-Francia)."

¿Entonces simpatiza con los franceses?

"He vivido mucho en Francia y siento gran simpatía por ellos. Y hasta tengo un poco de francés. En suma, el mío es un equipo sin nacionalidad fija."



El nuevo cambio para la Mini-Cooper. Se ven, claramente, los engranajes de las cinco velocidades. Se observa (a la izq.) el selector con las ranuras para la entrada de las distintas marchas.



Un técnico de la Colotti mientras monta el cambio tipo 40 de 5 relaciones destinado a la versión Cooper de la berlina Mini inglesa.



PRESENTACIÓN BMW

El cupé BMW 2000 CS: un coche de 4-5 plazas y de alta performance, derivado de la berlina 1800 TI — El motor fue llevado a 2 litros, desarrollando 120 HP — Su velocidad máxima: 185 km/h — Se ofrece una versión especial de 100 HP, con trasmisión automática.

El nacimiento de un nuevo BMW ha constituido siempre un acontecimiento dentro del mundo automovilístico, pero con el nuevo 2000 CS creemos que se superará ampliamente el éxito obtenido por sus predecesores.

En efecto, no sólo el BMW 2000 viene a coronar ese programa de excepción que fue anunciado hace poco más de tres años en ocasión de la aparición de la brillante berlina 1500, sino que el recién llegado renueva la tradición de la célebre marca alemana en el campo de la producción en gran serie de un automóvil "de élite", como era usual antes de la guerra.

Para la BMW, el lanzamiento del 2000 CS constituirá sin duda un hecho de importancia singular en su historia. Partiendo de cero al finalizar la segunda guerra mundial, la fábrica alemana no había conservado más que su departamento de motocicletas en actividad y cuando ella aplicó el famoso motor bicilíndrico a un microcupé de difusión muy limitada, inició por otra parte la producción de los grandes BMW de seis y ocho cilindros —cuya reaparición tuvo lugar respectivamente en 1953 y 1955— con muy poco éxito económico, por lo que el futuro de la firma pareció estar muy comprometido.

El programa de producción fue totalmente modificado y desde 1960, el pequeño cupé BMW 700 permitió a la fábrica alcanzar un estado económico más firme que en los años anteriores. En 1962 asistimos a la presentación de la berlina 1500, que había luego de trasformarse en la versión 1600 y más tarde, en otras tres (una de competición) de 1.800 cc de cilindrada (ver AUTOMUNDO Nº 12, pág. 16). Esta última ha servido de base al nuevo 2000 CS, en el que los genes de la casa BMW han conservado el patrimonio hereditario del inolvidable BMW 327. Parece que nada ha de impedir a la marca alemana retornar a sus mejores momentos de otrora, ya que al mismo tiempo que su prestigio se impone con una fuerza cada vez mayor, las cifras de su producción están aumentando de manera impresionante. Según el balance del año pasado, su producción aumentó en un 6,7 % con respecto a 1963, mientras que sus ganancias experimentaron un incremento del 19 % gracias a la siempre creciente demanda de la berlina 1600/1800.

UN VERDADERO GRAN TURISMO

A pesar de haber sido tratado en versión cupé 2 puertas, el nuevo BMW 2000 CS presenta la misma distancia entre ejes, relativamente corta (255 cm), de la berlina 1600/1800, de tal manera que el modelo ofrece la incuestionable ventaja de poder alojar 4-5 personas a bordo, de las cuales, dos disponen de asientos delanteros regulables. La carrocería fue objeto de renovado estudio y, aunque la parte delantera, tallada en bisel por debajo de los grupos ópticos, es de una apariencia bastante masiva, el auto en conjunto refleja una fluidez de líneas muy bien equilibrada y sobria. En particular, merece destacarse que la altura de la cabina fue disminuida en unos diez centímetros y que su largo aumentó en tres centímetros y medio, lo que permite suponer que sus propiedades aerodinámicas deben haber mejorado sensiblemente (la superficie frontal sufrió una disminución del 6 %).

Concebido como un lujoso auto de turismo más que como máquina deportiva, el BMW 2000 CS fue cuidadosamente diseñado en lo que respecta a su terminación interior. El tablero de instrumentos continúa hacia abajo en un panel acolchado que sirve de protección para las rodillas, y del lado del volante, se agrupan todos los instrumentos bajo una amplia visera. Además de los controles usuales, encontramos un cuentarrevoluciones electrónico y un reloj eléctrico. El modelo está provisto de un potente equipo de climatización con un ventilador de tres velocidades y en la parte superior de la luneta trasera, existen unos "buches" para la evacuación del aire viciado. Los vidrios del compartimiento trasero son comandados eléctricamente (la potencia del alternador aumentó de 360 a 500 W), y a pedido especial, se puede obtener un comando similar para los delanteros. A pesar de sus dimensiones exteriores casi idénticas a las del modelo anterior, el 2000 CS es un poco más

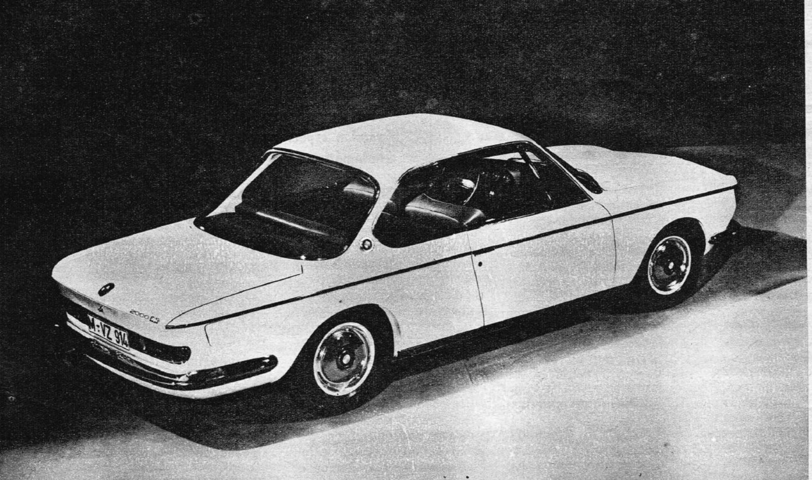




pesado debido a los detalles adoptados en la terminación interior, y con respecto al 1800 TI, su peso pasó de 1.040 a 1.150 kg/DIN.

120 CABALLOS EN UN MOTOR DÚCTIL

Como lo dice su nombre, el motor del nuevo cupé BMW ha llevado su capacidad cúbica a 2 litros. Se ha partido de la misma unidad original de cuatro cilindros en línea, con un árbol de levas a la cabeza y cinco bancadas de cigüeñal, que equipara al 1.500 cc de su nacimiento. Con respecto a la versión 1.800, en la que ya se había aumentado el diámetro de cilindros a 84 mm y la carrera a 80, el nuevo motor 2.000 se distingue por un diámetro 5 mm mayor, lo que le confiere una cilindrada exacta de 1.990 cc (89 mm por 80 mm), acentuando su característica de supercuadrado. La tapa de cilindros fue remodelada, utilizándose las experiencias recogidas con el 1800 TI/SA en las competiciones. El diámetro de las válvulas fue aumentado (a 44 mm para las de admisión y a 38 mm para las de escape) y estas últimas son ahora de acero bimetálico, con la cabeza de acero austenítico, inoxidable, para resistir mejor a las temperaturas muy elevadas en medios altamente oxidantes. Los resortes de las válvulas (únicos) han sido reforzados y las características cámaras de combustión que usaba la marca, en forma de cubeta, cuya aplicación es más usual en los motores diésel, se modificaron ahora, tomando una conformación esférica que acentúa los fenómenos de turbulencia. Finalmente, los órganos de la distribución no se lubrican, como en el 1800 TI por una canalización interna del árbol de levas, que era hueco, sino por un circuito exterior, cuya alimentación se asegura por una bomba de mayor potencia.



Además de algunas modificaciones secundarias, tales como un motor de arranque de una potencia aumentada en un HP, un termostato situado a la entrada del circuito de refrigeración y de un funcionamiento más



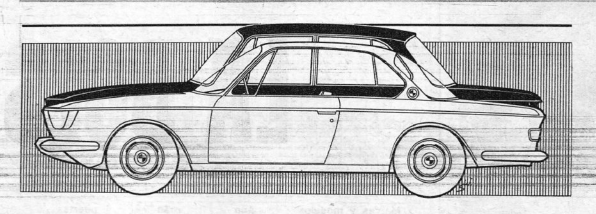
silencioso de la cadena que acciona el árbol de levas, el motor 2000 CS se distingue por su alimentación, que ha quedado a cargo de dos carburadores Solex horizontales de doble cuerpo, con una garganta de 44 mm. La relación de compresión fue limitada a 9,3:1 y una potencia, relativamente modesta, de 120 HP (DIN) se obtiene a 5.600 rpm. La cupla alcanza el notable valor de 17 kgm (DIN) a 3.500 rpm. Montado siempre sobre llantas de 14 pulgadas, pero en combinación con neumáticos de gran sección 175 H 14 (a pedido 175 HR 14 con carcasa radial), el BMW 2000 CS tiene una larga relación final (3,89:1) que le permite alcanzar 185 km/h.

EL 2000 CS CON CAJA AUTOMATICA

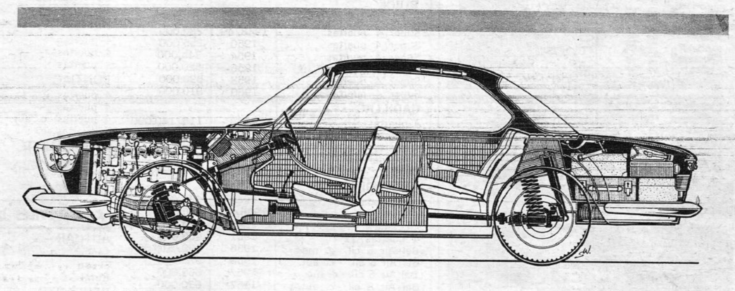
Juntamente con el CS, el nuevo BMW de dos litros apareció en una versión denominada "C", para la cual se utilizó un motor menos comprimido (8,5:1) y una alimentación con carburador invertido único (un Solex 40 PDSI) que limitan la potencia máxima a 100 HP (DIN) para el mismo régimen, con una cupla de 16 kgm (DIN) que se obtiene a 3.000 rpm. Con respecto a su hermano gemelo, que será vendido a un precio idéntico (alrededor de 17.000 marcos en el pais de origen), el 2000 C no dispondrá de la clásica caja de velocidades BMW con sus cuatro relaciones sincronizadas (sistema Porsche), sino que su trasmisión se efectúa automáticamente por medio de un convertidor de cupla (relación de demultiplicación 2:1) acoplado a una caja planetaria de tres marchas hacia adelante. Esta trasmisión es presentada con una relación en el diferencial de 4,11:1 que limita la velocidad máxima a 172 km/h.

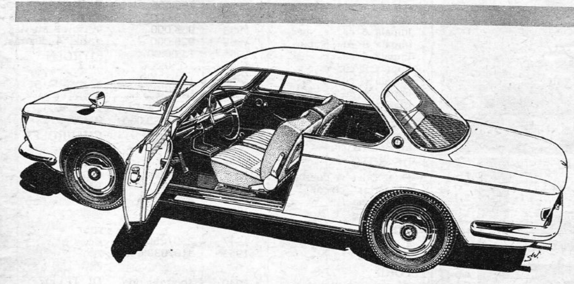
Fuera de esto, el Cupé BMW se mantiene fiel a la concepción de vanguardia de la berlina 1600/1800 de cuatro ruedas independientes, y todo hace creer que tiene aquellas condiciones necesarias para ocupar un lugar de primera línea entre los modelos de su clase.

ETIENNE CORNIL



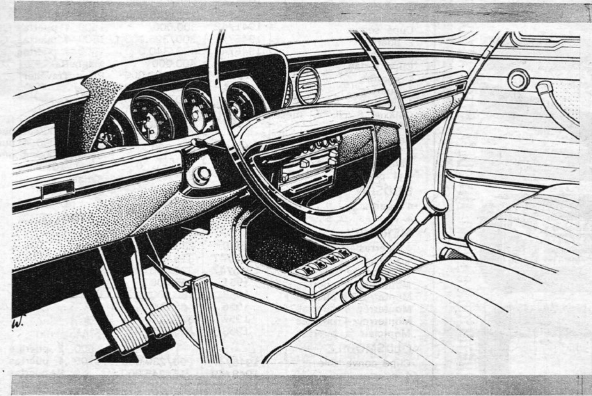
A pesar de haber sido tratado en versión "cupé dos puertas", el nuevo BMW 2000 CS presenta la misma distancia entre ejes, relativamente corta, de la berlina 1.600/1.800.





Pese a sus dimensiones exteriores casi idénticas a las del modelo anterior, el 2000 CS es un poco más pesado debido a los detalles adoptados en su terminación interior.

El nuevo BMW 2000 CS ofrece la incuestionable ventaja de poder alojar 4-5 personas a bordo, de las cuales dos tienen asientos delanteros regulables.



El tablero de instrumentos continúa hacia abajo, en un panel acolchado que sirve de protección para las rodillas, y del lado del volante se agrupan todos los instrumentos bajo una amplia visera.



LA BOLSA DEL

AUTOMÓVILES ESTADOUNIDENSES

Marcas y modelos	Año	m$n
BUICK		
Super 4 puertas	1946/47	210.000
Super 4 puertas	1948/49	220.000
Super 4 puertas	1950	255.000
Super 4 puertas	1954	345.000
Super 4 puertas	1956	520.000
Super 4 puertas	1958	590.000
Super 4 puertas	1960	910.000
CADILLAC		
4 puertas	1940	115/140.000
4 puertas	1942	145/165.000
4 puertas	1946	170/190.000
Cupé de Ville	1954	510/550.000
Cupé de Ville	1960	960/990.000
CHEVROLET		
Cupé sedan	1940	245.000
4 puertas	1946/47	345.000
Fleetline	1947	420.000
4 puertas	1951	465.000
Bel Air 6 cil. - c. mec.	1956	590/610.000
Bel Air 8 cil. - c. aut.	1956	575.000
Bel Air 6 cil. - c. mec.	1957	665.000
Bel Air 8 cil. - c. aut.	1957	630.000
Bel Air 6 cil. - c. mec.	1958	765.000
Bel Air 8 cil. - c. aut.	1958	740.000
Impala 6 cil. - c. mec.	1958	955.000
Impala 8 cil. - c. aut.	1958	925.000
Impala 6 cil. - c. mec.	1961	1.200.000
Impala 8 cil. - c. aut.	1961	1.150.000
Impala 6 cil. - c. mec.	1962	1.355.000
Impala 8 cil. - c. aut.	1962	1.250.000
CHRYSLER		
4 puertas 6 cil.	1947	250/280.000
8 cil. - 4 puertas	1950	355.000
Imperial 8 cil.	1959	950.000
DE SOTO		
Fluid Drive 4 puertas	1947	250.000
4 puertas (chico)	1947	275.000
4 puertas	1953	320/350.000
Rural 8 cil. - c. aut.	1954	435.000
DODGE		
4 puertas	1947	230/250.000
4 puertas	1951	310/330.000
FORD		
Cupé convertible	1940	190/215.000
2 puertas	1941/42	200/225.000
4 puertas	1941/42	220/245.000
Cupé sedan	1941/42	300.000
2 puertas	1946/47	300/325.000
4 puertas	1946/47	320/340.000
Cupé sedan	1946/47	400.000
4 puertas	1951	375/390.000
4 puertas	1953	415/435.000
4 puertas	1954	420/445.000
Galaxie 6 cil. - c. mec. 4 puertas	1960	850.000
Galaxie 8 cil. - c. aut. 4 puertas	1960	800.000
Galaxie 6 cil. - c. mec. 4 puertas	1961	960.000
HUDSON		
4 puertas	1946/47	190.000
4 puertas	1948	195/215.000
MERCURY		
4 puertas	1940	230.000
4 puertas	1946/47	315.000
Cupé convertible	1946/47	330.000
Monterrey 2 puertas	1951	365.000
Monterrey 4 puertas	1953	380.000
Monterrey 4 puertas	1956	485.000
Monterrey 4 puertas	1957	520.000
Montclair 4 puertas	1958	535.000
OLDSMOBILE		
Cupé convertible	1946/47	200/230.000
4 puertas	1948/49	215/245.000
4 puertas	1950/51	270/295.000
Cupé sedan	1955	340/355.000

Marcas y modelos	Año	m$n
4 puertas	1955	420.000
88 4 puertas	1956	490.000
88 cupé sedan	1956	600/640.000
PLYMOUTH		
4 puertas	1954	400.000
4 puertas	1956	440/460.000
4 puertas	1961	535.000
PONTIAC		
4 puertas	1946/47	220/240.000
4 puertas	1948/49	240/260.000
4 puertas - c. aut.	1951	325/350.000
4 puertas - c. mec.	1951	360.000
STUDEBAKER		
4 puertas	1946/47	180/200.000
4 puertas	1948	225.000

AUTOMÓVILES DE PRODUCCIÓN ARGENTINA

AUTOAR		
Sedan	1956/57	165.000
Sedan	1960	210.000
Rural	1960	205/225.000
BERGANTIN		
4 cil. - 4 puertas	1960	335/350.000
4 cil. - 4 puertas	1961	345/370 000
6 cil. - 4 puertas	1962	385/410.000
CITROEN		
2 CV	1960	245/265.000
2 CV	1961	275/300.000
2 CV	1962	325/350.000
2 CV	1963	345/365.000
2 CV	1964	425/450.000
CHEVROLET		
400	1962	740/760.000
400	1963	825/840.000
400	1964	930/955.000
DE CARLO		
600	1960	175/215.000
700	1960	200/230 000
700	1961	230/250.000
Cupé BMW	1961	305/335.000
700	1962	310/340.000
700	1963	330/350.000
DI TELLA		
1500 4 puertas	1960	490/515.000
1500 4 puertas	1961	545/560.000
1500 4 puertas	1962	570/595.000
1500 4 puertas	1963	620/645.000
1500 4 puertas	1964	675/700.000
Magnette	1964	875.000
Rural Traveller	1964	810.000
DKW		
Cupé sedan	1956	300/310.000
4 puertas	1958	370/390.000
Sedan 1000 4 puertas	1960	450/480 000
Sedan 1000 4 puertas	1961	475/510.000
Sedan 1000 4 puertas	1962	520/540.000
Rural 1000	1962	600.000
Sedan 1000	1963	630.000
Sedan 1000	1964	670.000
Fissore sport	1964	840.000
ESTANCIERA		
IKA	1957	225/250.000
IKA	1958	255/280.000
IKA	1959	300/325.000
IKA	1960	320/345.000
IKA	1961	350/370.000
IKA	1962	400/425.000
IKA	1963	475/495.000
IKA	1964	550/580.000
FIAT		
600 2 puertas	1960	245/265.000
1100 4 puertas	1960	400/435 000
750 2 puertas	1961	300/320.000
1100 4 puertas	1961	435/460.000
750 2 puertas	1962	325/355.000

AUTO USADO

Marcas y modelos	Año	m$n
1100 4 puertas	1962	490/510.000
750 2 puertas	1963	395/420.000
1100 4 puertas	1963	520/540.000
1500 Gran clase 4 puert.	1963	680/720.000
750 2 puertas	1964	430/460.000
1500 Gran Clase	1964	740/760.000
Rural Familiar	1964	800.000
FORD		
Falcon 6 cil. - 4 puert.	1962	730/760.000
Falcon 6 cil. - 4 puert.	1963	775/800.000
Falcon 6 cil. - 4 puert.	1964	835.000
GRACIELA		
2 puertas	1957	135/150.000
2 puertas	1958/59	150/180.000
2 puertas	1962	325/340.000
HANSA		
1100 2 puertas	1960/61	235/270.000
1100 rural 2 puertas ..	1961	305/330.000
HEINKEL		
Microcupé	1958/59	100/105.000
Microcupé	1960/61	115/130.000
ISARD		
300	1958/59	110/140.000
400 2 puertas	1960/61	145/170.000
700 2 puertas	1960/61	275/295.000
700 2 puertas	1962	320/340.000
700 Rural	1962	335/350.000
700 2 puertas	1963	360/380.000
JEEP		
IKA	1957	160/190.000
IKA	1958/59	210/230.000
IKA	1960/61	260/290.000
IKA	1962	300/335.000
KAISER		
Carabela	1958	335/360.000
Carabela	1959	360/380.000
Carabela	1960	390/420.000
Carabela	1961	425/440.000
Rambler C. Custom ...	1962	580/600.000
Rambler C. Country ...	1962	620/640.000
Rambler Ambass.	1962	665/680.000
Rambler C. Custom ...	1963	730/755.000
Rambler C. Country ...	1963	780.000
Rambler Ambass.	1963	800/835.000
Rambler C. Custom ...	1964	825.000
Rambler C. Country ...	1964	840.000
Rambler Ambass.	1964	1.000.000
NSU		
Prinz 24 HP	1958	160/190.000
Prinz 34 HP	1960	210/245.000
Prinz 34 HP	1961	245/260.000
Prinz 34 HP	1962	260/295.000
Prinz 34 HP	1963	315.000
PEUGEOT		
403	1956/57	435/460.000
403	1958/59	485/520.000
403	1960	575.000
403	1961	615.000
403	1962	630/650.000
404	1962	690/710.000
403	1963	725/750.000
404	1963	800/830.000
404 Rural	1963	925.000
403	1964	780/800.000
404	1964	840/870.000
404 Rural	1964	940.000
RENAULT		
Dauphine 4 puertas ...	1960	270/285.000
Dauphine 4 puertas ...	1961	300/320.00
Dauphine 4 puertas ...	1962	330/350.000
Gordini 4 puertas	1962	385/410.000
Dauphine 4 puertas ...	1963	360/390.000
Gordini 4 puertas	1963	445/470.000
Dauphine 4 puertas ...	1964	460.000
Gordini 4 puertas	1964	520.000
4 L	1964	435.000

Marcas y modelos	Año	m$n
VALIANT		
I	1962	795/810.000
II	1963	850/875.000
III	1964	910/940.000

AUTOMÓVILES EUROPEOS

Marcas y modelos	Año	m$n
BORGWARD		
Isabella	1956	340/370 000
Isabella	1957	380/400.000
Isabella	1958	430/450.000
Isabella	1960	520.000
CITROEN		
11 ligero	1946/47	200/235.000
2 CV	1958	250.000
FIAT		
1100 4 puertas	1958	310/335.000
600 2 puertas	1958	215/240.000
HILLMAN		
4 puertas	1947	115/130.000
4 puertas	1950	185.000
4 puertas	1956	255/275.000
Rural	1956	275.000
MERCEDES BENZ		
Rural diésel	1953	340/370.000
4 puertas naftero	1953	285/300 000
220 diésel 4 puertas ...	1953	300/345.000
300 4 puertas	1953	360/385.000
220 S 4 puertas	1959	800/845.000
220 S 4 puertas	1961	1.350.000
220 S 4 puertas	1962	1.700.000
220 S 4 puertas	1963	2.000.000
220 S 4 puertas	1964	2.250.000
OPEL		
Rekord 2 puertas	1956/57	325.000
Rural	1956/57	340.000
Rural	1958	435.000
Rekord 2 puertas	1959	470.000
Rural	1959	515.000
Rekord 2 puertas	1960	490/515.000
Kapitan 4 puertas	1961	510.000
Rekord 2 puertas	1961	600.000
Rural	1961	650.000
Rekord 4 puertas	1961	630.000
SIMCA		
4 puertas	1955	230/260.000
Rural	1955	255.000
Rural	1956	270.000
4 puertas	1958	310/340.000
TAUNUS		
15 M 2 puertas	1956/57	335.000
17 M 4 puertas	1958/59	480.000
17 M rural	1958/59	500.000
17 M 2 puertas	1958/59	460.000
17 M 2 puertas	1960	510.000
17 M 2 puertas	1961	560/580.000
17 M 4 puertas	1961	580/615.000
17 M rural	1961	625.000
17 M 4 puertas	1962	660/685.000
17 M rural	1962	710/735.000
VAUXHALL		
Velox 4 puertas	1951	260/280.000
Cresta 4 cil. - 4 puertas	1958	315.000
Victor 4 cil. - 4 puertas	1958	355.000
VOLKSWAGEN		
Export 2 puertas	1960	515/530.000
Export 2 puertas	1961	530/555.000
Export 2 puertas	1962	585/615.000
1500 2 puertas	1962	665.000

¿CREACIÓN PERSONAL O PROTOTIPO EXPERIMENTAL?





Este interesante Dauphine-Alfa Romeo fue descubierto y fotografiado en las calles de una ciudad italiana. El auto tiene en su costado la leyenda original "Dauphine-Alfa Romeo" y presenta los accesorios normales del modelo que la Alfa monta en Italia bajo licencia Renault. No sabemos si se trata de una realización personal de algún carrocero o de un prototipo en fase de estudio. En cualquier caso, el resultado parece bueno. El modelo mantiene las líneas del modelo original, salvo en la cola, que es del tipo "trunca". Las amplias ventanillas laterales mejoran notablemente la luminosidad y la visibilidad con respecto a la del Dauphine de serie. En resumen, el diseño es de una gran armoniosidad a pesar de tener por base un modelo bastante antiguo.

RINCÓN DE

Según recientes declaraciones de Henry Ford II, la Ford Motor Company planea invertir 2.400 millones de dólares (aproximadamente 400.000 millones de pesos argentinos) en el orden mundial durante el período 1965/1967. Entre otros aspectos, el plan comprende la construcción de un nuevo centro de ingeniería en Alemania y la fabricación de automóviles en Brasil, donde ya se construyen camiones. También en Perú se está construyendo una planta de armado, y en Nueva Zelandia un depósito de partes y accesorios.

• • •

Un nuevo motor diésel V 8 —cuyos detalles particulares se mantienen todavía en secreto— será fabricado por la Perkins Engine Group en el establecimiento que posee en Peterborough, que cubre 12.000 m². Su administrador general, el señor Monty Prichard, manifestó que se trata de un modelo que será capaz de satisfacer la demanda de los fabricantes de camiones y vehículos agrícolas de todo el mundo. Por otra parte, anunció que la Perkins tiene en estudio varios nuevos diseños de motores, que serán dados a conocer a medida que alcancen el nivel de perfección necesario para poder ser producidos en serie.

• • •

La aparición en plaza del motor Tornado-Jet ha creado ciertas inquietudes en el ambiente del TC. Rubén Roux ya ha adquirido el suyo y se encuentra en pleno proceso de preparación. Le tiene mucha fe. No es el único. Nos llegan noticias de tres intentos más y, por cierto, que la división Competición de IKA es el receptáculo de frecuentes intentos.

• • •

Durante el mes de abril, la BMC recibió órdenes de compra por 2.250.000 libras esterlinas de los países de la Comunidad Europea. De los 5.400 automóviles vendidos, la mayor parte eran 850 y 1.100 (700.000 y 500.000 libras esterlinas, respectivamente). Los pedidos recibidos de todo el Mercado Común Europeo alcanzan los 8 millones de libras, es decir, casi el doble de la cifra correspondiente al año pasado. En sus ocho años de vida, el Centro de Asistencia Técnica de la BMC ha recaudado unos 60 millones de libras en los países de la Europa continental, con la venta de repuestos.

• • •

El Touring Club Argentino ha organizado una caravana automovilística y "búsqueda del tesoro", que se realizará el próximo 25 de julio. La caravana partirá de Plaza Congreso y el recorrido se completará en la Residencia "Ezequiel P. Paz", del Touring Club Argentino. Como es usual en este tipo de competencias, los participantes tendrán que cumplir una serie de pruebas de habilidad y de ingenio, mediante las cuales se les adjudicará un puntaje. Los ganadores recibirán copas, medallas y plaquetas. A mediodía se servirá un asado criollo en la mencionada residencia. Las inscripciones se reciben hasta el jueves 22 de julio, en Rivadavia 830, en el horario de 12 a 19 horas.

CARRERAS DE LA SEMANA

PRUEBAS NACIONALES

25 de julio - Automóvil Club Carlos Casares - Carlos Casares - Carretera (TC)
25 de julio - Concepción Auto Club - Concepción - Circuito (MN)
25 de julio - Automóvil Club San Pedro - Circuito (TM)

Pruebas de regularidad

25 de julio - Country Mi Refugio - C.A.R. - Parque Chacabuco-Lobos y regreso (categoría exclusiva para socios de la entidad organizadora)
25 de julio - Leones de Avellaneda - C.A.R. - Avellaneda-Coronel Brandsen-Avellaneda (3ª categoría)

TC = Turismo de Carretera Fórmula "B"
TM = Turismo Mejorado
MN = Mecánica Nacional Fórmulas 1 y 2

PRUEBAS INTERNACIONALES

Pruebas de velocidad

24-25 de julio - Bélgica - 24 Horas de Francorchamps (T)
24-25 de julio - Portugal - Gran Premio de Portugal (GT, T)
25 de julio - CEM - Italia - Carrera de la costa de Cesana-Sestrière (3, S, GT, T)
25 de julio - Estados Unidos - Gran Premio Hooster (C)

Pruebas de regularidad

19-25 de julio - CER - Francia - Copa de los Alpes
31 de julio-1º de agosto - Francia - Rally de las Cimas.

CMC = Campeonato del Mundo de Conductores (Fórmula 1)
CMM = Campeonato del Mundo de Marcas (automóviles de Gran Turismo)
TP = Trofeos Internacionales de Prototipos
CEM = Campeonato de Europa de Montaña
CER = Campeonato de Europa de Rallies
CEAT = Challenge Europeo de Autos de Turismo

C = Automóviles de Carrera
FT = Fórmula de Carrera de Tasmania (hasta 2.500 cc)
1 = Fórmula 1
2 = Fórmula 2
3 = Fórmula 3
S = Automóviles Sport
PT = Prototipos
GT = Automóviles de Gran Turismo:
I (hasta 1.300 cc)
II (hasta 2.000 cc)
III (más de 2.000 cc)
T = Automóviles de Turismo

TUERCAS

Noticiero confidencial

HOMENAJE A JUAN GÁLVEZ

En homenaje al desaparecido volante Juan Gálvez, se construirá un mausoleo en el cementerio del Oeste. La obra se realizará bajo la dirección del escultor José Fioravanti y del arquitecto Arturo J. Dubourg; tendrá un costo aproximado de m$n. 2.500.000.

Se constituyó una comisión denominada "Pro Mausoleo Juan Gálvez", la que está integrada por las siguientes personas:

COMISIÓN EJECUTIVA

Presidente, Sr. Pablo B. Ferrero; vicepresidente 1º, Sr. Néstor Fiorini; vicepresidente 2º, Sr. Roberto Toquero; secretario, Sr. Raúl Ferrito; prosecretario, Sr. Raúl Sianja; tesorero, Sr. Raúl Ratto; protesorero, Sr. Armando C. Rodríguez; vocales, Srs. Juan Becker, Carlos Cadaval, E. Corsi, Raúl Cottet, Hugo Mataini, Ernesto Perpen, Ezio Pino, Mario Rosemberg, Antonio Saccomano y Dr. César M. Speroni.

COMISIÓN RECAUDADORA

Presidente, Sr. Luis Castro; secretario, Sr. Roberto Toquero, y tesorero, Sr. Raúl Ratto.

COMISIÓN DE HONOR

Sr. Luis C. Caminata, presidente de A.A.V.; Dr. César C. Carman, presidente del A.C.A.; Sr. Luis Castro, presidente de la Comisión de Automovilismo Deportivo de Concesionarios Ford; Arq. Arturo J. Dubourg, presidente de A.P.A.T.; Juan Manuel Fangio; José Fioravanti; José F. González; Douglas B. Kitterman, presidente de Ford Motor Argentina S.A.; José López Pájaro, presidente del Círculo de Periodistas Deportivos; Francisco Masjuan, presidente de ATMA; José Fernández Pita, presidente del Touring Club Argentino, y Armando J. Ríos, presidente de la Asociación de Corredores Turismo Carretera.

La Comisión de Automovilismo Deportivo de Concesionarios Ford contribuyó con la suma de m$n. 500.000, para financiar la construcción de este mausoleo.

Los actuales vehículos comerciales necesitan motores livianos, sólidos y veloces. Para satisfacer estos requerimientos, la firma inglesa Perkins acaba de presentar un nuevo tipo de motor diésel, el 4.108. Se trata de un motor de 1.760 cc, de rendimiento similar al de un motor a nafta de la misma cilindrada, pero con un consumo de combustible 40 % menor, que lo hace particularmente adaptable a los vehículos utilitarios de mediana capacidad. Sus cuatro cilindros tienen un diámetro de 79,4 mm y carrera de 88,9 mm; desarrolla una potencia máxima de 48 bhp a 4.000 rpm y una cupla máxima de 10,6 kgm a 2.000 rpm.

• • •

Los modelos Viva, Víctor 101 y VX4/90 de la Vauxhall vienen equipados ahora con un nuevo sistema de seguridad contra robo. El simple pero eficaz mecanismo ha sido diseñado en forma de hacer imposible el arranque cuando la dirección se encuentra bloqueada, o trabando la dirección cuando el motor está en funcionamiento.

• • •

Según una encuesta realizada recientemente por Simca en Estados Unidos, el comprador-tipo del Simca 1000 en ese país gana entre 7.500 y 10.000 dólares anuales; ocho de cada diez de ellos han completado sus estudios secundarios y más de la mitad tiene instrucción superior. Sólo el 21,5 % del total tiene el Simca 1000 como segundo auto.

• • •

La Oficina de Estadísticas de Alemania occidental comunicó que, en 1964, 16.432 personas perdieron la vida por causa de accidentes de tránsito, lo que representa un incremento del 30 % con respecto al año anterior. Esta cifra es la más alta de Europa (correspondiente a un solo país). Entre las causas determinantes de los accidentes, figuran en primer lugar el abuso de las bebidas alcohólicas y la violación de las normas de tránsito. En toda Europa se registraron más de un millón de accidentes en 1964, en los que 445.494 personas resultaron heridas.

¡JUSTO A MÍ...!

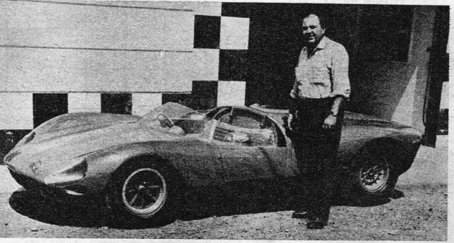


No sabemos cómo se llaman, pero estuvimos junto a ellos y les sacamos esta fotografía. Fue en la ciudad de Córdoba, en oportunidad de la Sexta Vuelta de TC, que organizó la Asociación Cordobesa de Volantes. Algunos tramos del circuito donde se disputaría la prueba estaban cubiertos de pedregullo y otros desperdicios, que el celo de los organizadores pretendía eliminar. Había que barrer. Fue entonces que un miembro de la comisión organizadora le ofreció la escoba a otro para que colaborara en la limpieza. Allí nació la fotografía: "¿Barrer el circuito?... ¡Pero che... y justo a mí me la venís a dar!"

EL "CABALLITO RAMPANTE" Y EL TRIDENTE EN UN BÓLIDO SUIZO

Las novedades no faltan. Ahora le toca el turno a Piero Drogo, el genial dirigente de la Sports Cars, que goza ya de amplia fama como carrocero de autos de gran prestigio. Su última realización es un bellísimo y original auto deportivo (la Sports Cars —como su nombre lo dice— se dedica principalmente a este tipo de máquinas) que ha despertado gran interés.

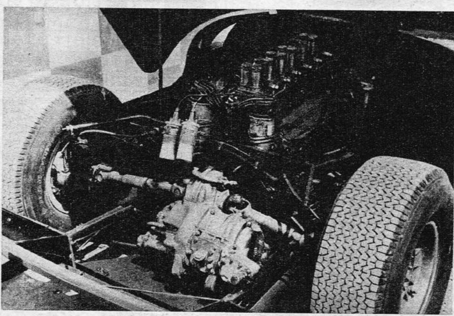
Fue construido por encargo de la escudería de los hermanos Gachnang de Suiza. Este equipo, que ya ha encargado otras máquinas a Drogo en varias ocasiones, llevó a la Sports Carsun chasis Cooper Mónaco, en el que se instaló un motor Ferrari "testa rossa" de 12 cilindros y tres litros de cilindrada. Lo curioso es que para el cambio se ha dado preferencia a la marca Maserati, adoptando la bien conocida caja de cinco velocidades y marcha atrás. Las suspensiones delanteras son las originales del Cooper-Mónaco, pero las posteriores fueron modificadas por Chapman. Los cuatro frenos son a disco. El motor está colocado en una posición muy baja y el modelo no supera los 82 cm de altura. Nuevas soluciones se han estudiado para mejorar las características aerodinámicas, reducir el peso y aumentar la penetración. Se trata, en cierto modo, de un anticipo de los automóviles sport que intervendrán en las competencias del año venidero.



Piero Drogo junto a su última creación. No se conocen aún las performances de la nueva máquina, pero se espera que sean muy elevadas, especialmente en lo que respecta a la aceleración.



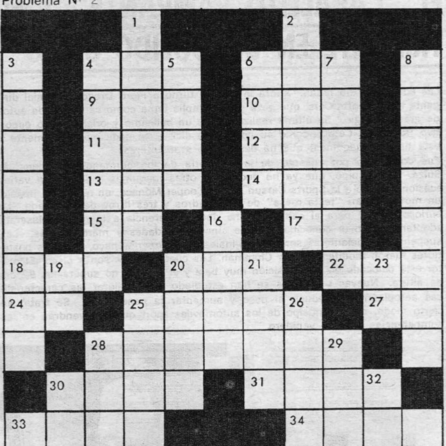
El perfiladísimo diseño realizado por la Sports Cars, utilizando como base un chasis Cooper Mónaco y propulsado por un motor Ferrari "testa rossa", llama la atención por su escasa altura.



Al motor Ferrari de 12 cilindros, ubicado en la parte posterior del auto, se ha acoplado una caja Maserati de cinco relaciones hacia adelante

CRUCIGRAMA TUERCA

Problema Nº 2



HORIZONTALES

4: Espiración brusca. 6: Tejido delgado y trasparente de seda, algodón o hilo, de mallas poligonales. 9: Labra la tierra. 10: Lía. 11: Gusano que se cría en las heridas de los animales, en el noroeste argentino. 12: Licor. 13: Moneda antigua japonesa, de oro o plata. 14: Asociación Americana de Conductores. 15: Río de la Siberia oriental. 17: Letra del alfabeto sánscrito, que tiene sonido de "i" precedida de "r" suave y gutural. 18: Abreviatura de ustedes. 20: Adjetivo posesivo. 22: Cerveza ligera inglesa. 24: Turismo de carretera. 25: Pieza del motor que comunica el impulso del pistón al cigüeñal. 27: Contracción. 28: Apellido de un corredor sueco de nombre Joakin. 30: Cacahuete. 31: Pieza que se coloca en la ranura del pistón (pl.). 33: Que cuesta mucho. 34: Órgano de la audición.

VERTICALES

1: Producto de la BMC. 2: Automotores Argentinos. 3: Automóvil americano producto Chrysler. 4: Ford alemán. 5: Automóvil sueco. 6: Peso que se rebaja en las mercancías por motivos de los embalajes. 7: Automóvil italiano. 8: Marca de un automóvil argentino. 16: Número. 19: Da capo. 20: Producto de la BMC, Moke. 21: Percibía un olor. 23: Nota musical. 25: Vale. 26: Aéreo. 28: Lugar donde se expenden bebidas. 29: Corté menudamente con los dientes. 30: Símbolo químico del mercurio. 32: Iniciales muy usadas en notas y correspondencia interna.

La solución en el número siguiente.

SOLUCIÓN DEL PROBLEMA Nº 1.

	A	U	T	O	M	U	N	D	O	
A	U		U		D		E		S	A
I	S	A	R	D		R	O	S	C	A
	T	C		E		A		R	A	
P	I		C	C		M	T		R	C
M	N		A	A		B	I		C	A
I			R	R		L	O			L
	H	P		L		E		A	L	
T	O	R	N	O		R	U	T	A	S
E	R				I				D	P
	A	L	F	Á	R	O	M	E	O	

MODERNO LIMPIAPARABRISAS

La British Ford Co., en colaboración con la Trico Folberth, produce un nuevo limpiaparabrisas que será montado en los Zodiac, los Zephyr 6, el Cortina GT y el Corsair GT. Este nuevo accesorio ha sido objeto de pruebas exhaustivas durante dos años, tanto en el laboratorio como en distintas pistas del mundo. En primera fila dentro del programa de ensayos se encontraba un Ford GT capaz de desarrollar 320 km/h, con el que se ensayaron estos limpiaparabrisas en los circuitos de Le Mans, Nuerburgring y Grands Hatch. La estructura de las escobillas está compuesta por varios tirantes separados, que disminuyen la tendencia de los limpiaparabrisas convencionales a comportarse, en determinadas condiciones, como perfiles alares, separándose de la superficie del parabrisas.

AUTOMUNDO Y LA LEY

PRIORIDAD EN LAS BOCACALLES



Por José María Gastaldi, abogado, secretario de la Justicia del Crimen, y Roberto Fonseca, abogado, asesor en materia de seguros.

Las bocacalles suelen ser escenario de frecuentes accidentes, protagonizados por automóviles que convergen a ellas en forma perpendicular. Esos hechos, en ausencia de testigos presenciales, se encuentran rodeados de circunstancias que permiten, en un análisis de las mismas, juzgar la conducta que le cupo a sus conductores y, de tal forma, individualizar al responsable. Un elemento muy importante para ello lo constituye la respuesta que se dé al primer interrogante que la lógica plantea: ¿quién tenía derecho a cruzar primero?

La Ley Nº 13.893 —Reglamento General de Tránsito— establece, entre otras obligaciones, la de ceder, espontáneamente, el paso a todo vehículo que se presente por una vía pública situada a la derecha. La violación a ese precepto crea, para quien lo infringe, la presunción de ser el culpable en caso de siniestro. La aplicación de la ley requiere ciertas aclaraciones.

La prioridad de paso en favor del automóvil que circula por una calle situada a la derecha del otro automotor que converge al cruce, no es absoluta, ni autoriza a barrer con todo lo que encuentre en su trayecto; ella debe ser ejercida con prudencia y de acuerdo con las circunstancias de cada caso. Como regla general puede establecerse que la preferencia, tal como la ley lo establece, funciona cuando ambos rodados llegan simultáneamente a la bocacalle o encrucijada. El lector se preguntará: ¿cómo se establece quién ha llegado primero si no existen testigos y los conductores se contradicen en sus versiones? Para ello, la jurisprudencia presume que, en caso de accidente, ambos han llegado a un mismo tiempo. En consecuencia, para tal hipótesis, la preferencia será del vehículo que rodaba a la derecha del otro.

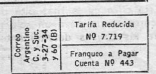
Puede suceder que conductores desprevenidos consideren que la facultad legal de que hablamos los autorice a cruzar, aun cuando el otro móvil —es decir el que aparece a su izquierda— haya desembocado en el cruce con antelación. Ello constituye un error, ya que, en tal caso, la prioridad se establece en beneficio del que, no obstante su sentido de circulación, llegó primero a la bocacalle. La razón es de buena lógica, ya que resultaría absurdo obligar a un conductor a frenar su máquina y dejar cruzar primero a un automotor que marcha en una calle situada a su derecha, si aquél ya ha comenzado a entrar en el cruce y el último se halla a más de cincuenta metros, por ejemplo, de la encrucijada.

Un antecedente muy útil y con estrecha vinculación a la prioridad de paso, lo constituye el lugar en que los vehículos aparecen dañados.

Quien pone en marcha una cosa que entraña peligro para terceros debe guiarla de tal manera que le permita, en todo momento, conservar el dominio sobre la máquina. Así, frente a un rodado que presenta averías en su parte delantera, y otro que las localiza en su parte lateral posterior, resulta lícito presumir que aquél embistió a éste, a la vez que, en ausencia de otra prueba, lleva a pensar que tenía preferencia en el cruce el vehículo con daños en su costado.

Queda, como conclusión, que, la prioridad en el cruce de bocalles se establece en favor del rodado que avanza a la derecha de otro, siempre que la llegada a la encrucijada se produzca a un mismo tiempo.

AUTOMUNDO. Publicación semanal ilustrada. Publicada por Editorial Codex S. A., Bolívar 578, Buenos Aires. Director: Nicolás J. Gibelli. © Copyright by Piccadilly S. A., Montevideo, para todas las ediciones en castellano 1965. Copyright by Editorial Codex S. A., Buenos Aires, Argentina, para la República Argentina, año 1965. Reg. de la Propiedad Intelectual Nº 847.707. Distribuidores: ARGENTINA, Distribuidora Universal S. R. L., Herrera 513, Buenos Aires. URUGUAY, Dist. Paysandú S. A., Avda. Ingeniero Luis P. Ponce 1432, Montevideo. CHILE, Publichile S. A., Manuel Rodríguez 866, Santiago.



Impreso en Fabril • Julio de 1965
Industria Argentina

9
EL ESPECIAL

El show de los campeones del arte internacional y el campeón de los shows realizado a lo Broadway, que **todos los lunes a las 9 de la noche,** llega a horario para hacer escala en el corazón de la teleplatea, bajo la conducción de JOSE CIBRIAN por **CANAL 9.** Viaje con EL ESPECIAL y su desfile de luminarias sin competencia encabezado por PAULETTE CHRISTIAN. Dirección musical: SANTOS LIPESKER. Ballet que dirige: BEATRIZ FERRARI. Dirección: FRANCISCO GUERRERO.





JUAN MANUEL FANGIO y Cía. S. R. L.

Capital m$n. 30.000.000



CONCESIONARIA OFICIAL DE:



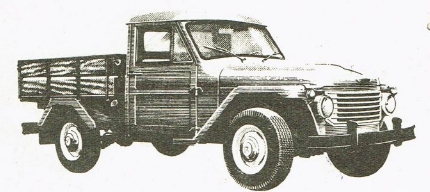
MERCEDES BENZ ARGENTINA S.A.

CHASIS PARA:
CAMIONES
COLECTIVOS
OMNIBUS

INDUSTRIA AUTOMOTRIZ SANTA FE S. A.

AUTOMÓVILES
Y RURAL UNIVERSAL D. K. W.





D. I. N. F. I. A:

AUTOMOTORES "RASTROJERO"

AMPLIOS PLANES DE FINANCIACIÓN - REPUESTOS LEGÍTIMOS - TALLERES MECÁNICOS ESPECIALIZADOS	ESTACIÓN DE SERVICIO Y.P.F. AUTORIZADA	SECCIONES: GOMERÍA ACCESORIOS AUTO - RADIO

Constitución 1051/55, Bernardo de Irigoyen 1315 y Cochabamba 1020/26 y 1072
T. E. 27-1056 con 5 líneas generales y 20 aparatos internos

BUENOS AIRES